



14895735



08027.000408/2020-47



**MINISTÉRIO DA JUSTIÇA E SEGURANÇA PÚBLICA
GABINETE DO MINISTRO**

OFÍCIO Nº 1177/2021/AFEPAR/MJ

Brasília, 11 de junho de 2021.

A sua Excelência o Senhor
Senador Irajá Silvestre Filho
Primeiro Secretário
Senado Federal

Assunto: Requerimento de Informação Parlamentar (RQS) 923/2019, de autoria do Senador Rodrigo Pacheco (DEM/MG).

Referência: **Ofício 214 (SF)**

Senhor Primeiro Secretário,

1. Com meus cordiais cumprimentos, reporto-me ao Requerimento de Informação Parlamentar (RQS) 923/2019, de autoria do Senador Rodrigo Pacheco (DEM/MG), para encaminhar a Vossa Excelência informações *"sobre os riscos e possíveis externalidades negativas advindas da aprovação do Projeto de Lei nº 3832, de 2019"*, nos termos da documentação anexa.

Atenciosamente,

ANDERSON GUSTAVO TORRES

Ministro de Estado da Justiça e Segurança Pública



Documento assinado eletronicamente por **ANDERSON GUSTAVO TORRES, Ministro de Estado da Justiça e Segurança Pública**, em 11/06/2021, às 17:40, conforme o § 1º do art. 6º e art. 10 do Decreto nº 8.539/2015.



A autenticidade do documento pode ser conferida no site <http://sei.autentica.mj.gov.br> informando o código verificador **14895735** e o código CRC **92E4011C**.
O trâmite deste documento pode ser acompanhado pelo site



ANEXOS

1. OFÍCIO Nº 1170/2021/GAB-SENACON/SENACON/MJ (14783598);
2. Informação 27 (14770306);
3. Parecer CADE (11594843);
4. Parecer SEAE (11594848);
5. Estudo A Caminho da Era Digital no Brasil - OECD 2020 (14761466);
6. Estudo Avaliação da OCDE sobre Telecomunicações (14761510);
7. Nota Técnica ANCINE N.º 3-E/2021 (14768801);
8. OFÍCIO Nº 3795/2021/ASPAR-PRES/PRES/CADE (14840268);
9. NOTA TÉCNICA Nº 7/2021/GAB-SG/SG/CADE (14844152);
10. OFÍCIO Nº 4626/2020/GAB-PRES/PRES/CADE (11991570);
11. NOTA TÉCNICA Nº 26/2020/DEE/CADE (11991571).

Referência: Caso responda este Ofício, indicar expressamente o Processo nº 08027.000408/2020-47

SEI nº 14895735

Esplanada dos Ministérios, Bloco T, Ed. Sede, 4º Andar, Sala 408 - Bairro Zona Cívico-Administrativa,
Brasília/DF, CEP 70064-900

Telefone: (61) 2025-9001 Site: - www.justica.gov.br



14783598



08027.000408/2020-47



Ministério da Justiça e Segurança Pública
Secretaria Nacional do Consumidor
Gabinete da Secretaria Nacional do Consumidor

OFÍCIO Nº 1170/2021/GAB-SENACON/SENACON/MJ

Brasília, na data da assinatura.

Ao Senhor

LUCAS ALVES DE LIMA BARROS DE GOES

Chefe da Assessoria Especial de Assuntos Federativos e Parlamentares do Ministério da Justiça e Segurança Pública

Assunto: Reavaliação de manifestação para resposta ao Requerimento de Informação Parlamentar (RQS) 923/2019

Senhor Chefe,

1. Cumprimos-o cordialmente, em atenção ao Ofício nº 805/2021/AFEPAR/MJ (14655933), que trata do Requerimento nº 923/2019 (14644072)), de autoria do Senador Rodrigo Pacheco (Democratas/MG), que solicita análise quanto à necessidade de retificação/atualização da manifestação anteriormente enviada, encaminho a Informação 27 (14770306) bem como o Estudo A Caminho da Era Digital no Brasil - OECD 2020 (14761466), Estudo Avaliação da OCDE sobre Telecomunicações (14761510) e a Nota Técnica ANCINE N.º 3-E/2021 (14768801), com manifestação desta Secretaria

2. Permaneço à disposição para esclarecimentos necessários.

Atenciosamente,

MARIANA ZILIO DA SILVA

Chefe de Gabinete da Secretaria Nacional do Consumidor-Substituta



Documento assinado eletronicamente por **Mariana Zilio da Silva, Chefe de Gabinete da Secretaria Nacional do Consumidor - Substituto(a)**, em 27/05/2021, às 23:19, conforme o § 1º do art. 6º e art. 10 do Decreto nº 8.539/2015.



A autenticidade do documento pode ser conferida no site <http://sei.autentica.mj.gov.br> informando o código verificador **14783598** e o código CRC **83BF3644**.
O trâmite deste documento pode ser acompanhado pelo site <http://www.justica.gov.br/acesso-a-sistemas/protocolo> e tem validade de prova de registro de protocolo no Ministério da Justiça e Segurança Pública.

Referência: Caso responda este Ofício, indicar expressamente o Processo nº 08027.000408/2020-47

SEI nº 14783598



14770306



08027.000408/2020-47



Ministério da Justiça e Segurança Pública
Secretaria Nacional do Consumidor
Coordenação Geral de Estudos e Monitoramento de Mercado

INFORMAÇÃO Nº 27/2021/CGEMM/DPDC/SENACON

Processo: **08027.000408/2020-47**

Interessado: **Sen. Rodrigo Pacheco (DEM/MG) por intermédio da Secretaria-Geral da Mesa do Senado Federal.**

1. Trata-se de nova Informação deste Departamento para atualização da Informação nº 2/2020/CAOTDC/CGEMM/DPDC/SENACON (SEI nº 11583881), de 08/05/2021, em resposta ao Requerimento de Informação Parlamentar (RQS) nº 923/2019, de autoria do Senador Rodrigo Pacheco (DEM/MG) (SEI nº 11494504).

2. Em 12 de maio de 2021, a Secretaria-Geral da Mesa do Senado Federal reiterou o RQS nº 923/2019, por meio do Ofício nº 214 (SEI nº 14644072) encaminhado ao Ministro de Estado da Justiça e Segurança Pública, apresentando o PARECER (SF) Nº 1, DE 2021, de 05 de maio de 2021.

3. O referido Requerimento contém a solicitação abaixo à Senacon para manifestação a respeito de possíveis externalidades negativas advindas da aprovação do Projeto de Lei nº 3832, de 2019 (SEI nº 11494727):

"b) a Secretaria Nacional do Consumidor, pertinente à proteção dos interesses econômicos dos consumidores e da liberdade de escolha dos fornecedores, à garantia da qualidade dos serviços prestados e à comutatividade entre os serviços prestados e o preço dos serviços."

4. O texto da Justificativa do RQS segue abaixo na íntegra:

"Segundo dados da Agência Nacional de Telecomunicações, em fevereiro de 2019 existiam 17 milhões e 370 mil de contratos de TV por Assinatura ativos no País. De acordo com a mesma agência, a Claro (Net) teria 48,54% desses contratos (8,43 milhões de contratos ativos), a Sky 30,32% (5,27 milhões), a Oi 9,20% (1.60 milhão) e a Vivo 8,84% (1,53 milhão).

Como se percebe, o mercado é controlado por quatro conglomerados econômicos, o que facilita o abuso do poder econômico, o estabelecimento e a alteração unilateral de condições contratuais, o aumento arbitrário dos lucros e dos preços dos serviços prestados, sempre em prejuízo do consumidor.

Nesse ponto, menciona-se a abertura de processo administrativo pelo Departamento de Proteção e Defesa do Consumidor (DPDC), órgão da Secretaria Nacional do Consumidor do Ministério da Justiça e Segurança Pública, contra as empresas Sky Brasil Serviços Ltda., Oi Móvel S.A. (OI TV), e Claro S.A. (NET), em razão da exclusão d

canais de pacotes contratados sem qualquer compensação ao consumidor.

Diante desse quadro, (a) a revogação de dispositivo que limita a participação de concessionárias e permissionárias de radiodifusão sonora e de sons e imagens e por produtos e programadoras sediadas no País no controle de empresas prestadoras de serviços de telecomunicações de interesse coletivo, b) bem como a autorização de que estes prestadores de serviço produzam conteúdo audiovisual para veiculação no serviço de acesso condicionado tem potencial para concentrar ainda mais a distribuição do serviço de TV por assinatura em nosso País, em detrimento da livre concorrência e da liberdade de escolha do consumidor.

Pelo exposto, entende-se fundamental a manifestação do Ministério da Justiça e Segurança Pública sobre a modificação pretendida, especialmente do Conselho Administrativo de Defesa Econômica e da Secretaria Nacional do Consumidor, sobre os riscos e possíveis externalidades negativas advindas da aprovação do Projeto de Lei nº 3832, de 2019, nos termos do requerimento ora formulado."

5. A presente Informação atualiza a manifestação anterior da Senacon a partir de análise, sob perspectiva integrada da defesa do consumidor e demais princípios relacionados da ordem econômica constitucional, da manifestação da SEAE e da DEE/CADE e dos dois novos Estudos da OCDE relacionados.

6. Inicialmente, cabe informar acerca da abertura de processos administrativos pelo DPDC/Senaccon, referida na Justificativa do RQS nº 923/2019, que todos os processos abertos foram devidamente arquivados pela não confirmação dos indícios de infrações à legislação consumerista, conforme as Notas Técnicas referentes a cada um dos Representados: Telefônica Brasil S/A (GVT/TVA) (SEI nº 8566616), OI Móvel S.A. (SEI nº 8567471), Sky Brasil Serviços Ltda. (SEI nº 8566938) e Claro S/A (SEI nº 8559178).

7. Na presente Informação, é atualizada a referência feita pela Informação anterior nº 2/2020/CAOTDC/CGEMM/DPDC/SENACON (SEI nº 11583881), de 08/05/2021, acerca da contribuição da SEAE à Consulta Pública nº 22, de 06 de junho de 2019, da Anatel.

8. Como proposição de medida concorrencial de curto prazo, por meio do seu PARECER SEI Nº 1135/2019/ME (SEI nº 11594848), a SEAE defende a retirada de dispositivos prejudiciais à concorrência e à inovação, que geraram barreiras regulatórias artificiais na forma de silos verticais entre as prestadoras de serviços de telecomunicações e empresas produtoras e programadoras de conteúdo no Brasil.

9. Referindo-se justamente às restrições contidas nos artigos 5º e 6º da Lei nº 12.485/2011 (Lei do Serviço de Acesso Condicionado – SeAC ou da TV por assinatura), a SEAE indicou que elas proibiram a propriedade cruzada entre distribuidoras e produtoras/programadoras com sede no Brasil, criando entraves ao processo de convergência entre o audiovisual e as telecomunicações. Tal modelo criou barreiras e impediu a realização de economias de escala e de escopo em favor dos provedores de distribuição de conteúdo, ao contrário da dinâmica setorial do processo de verticalização das camadas que vem ocorrendo em âmbito internacional.

10. Para a SEAE, tal regulação restritiva em camadas da Lei do SeAC tampouco permitiu a atualização dos regulamentos da Anatel e da Ancine às mudanças relacionadas ao cenário de convergência dos últimos anos. A Lei do SeAC também pode ter comprometido a inovação que os atores do mercado de telecomunicações poderiam ter promovido por meio das camadas de infraestrutura e conteúdo em favor do usuário final, especialmente no âmbito de plataformas multilaterais.

11. Ao discutir um possível *framework* analítico acerca de uma integração vertical genérica no setor de televisão, o Parecer da SEAE apresenta quadro com apresentação dos possíveis benefícios e custos de tal verticalização.

12. No entender deste Departamento, no caso de fusões verticais, há que se ressaltar, porém, que, mesmo no caso de revogação dos art. 5º e 6º da Lei do SeAC, as autoridades regulatórias e concorrenciais brasileiras continuam com atribuição para atuar sobre as fusões existentes, mas sob perspectiva concorrencial, mais adequada para mercados em transformação e em processo de convergência multilateral.

13. De todo modo, como simulação dos possíveis impactos aos consumidores de fusões verticais no setor de televisão, segue abaixo quadro adaptado por este Departamento com foco sobre os consumidores.

Quadro adaptado voltado para os impactos aos consumidores de fusões verticais no setor de televisão, com base no Quadro constante do item 24 do Parecer da SEAE:

Benefícios	Custos
Deflação de preços finais aos consumidores e Menores custos aos Consumidores: pela produção de conteúdo próprio e pela redução dos custos de transação	Aumento de preços finais aos consumidores ou redução da qualidade: pela exclusão de concorrentes e coordenação de preços
Acesso do consumidor a produtos de maior investimento: pela maior capacidade de investimento em produtos de risco:	Redução da diversidade de conteúdo: pelo aumento de barreiras à entrada e exclusão de modelos de negócios
Maior escolha dos consumidores: por acesso a serviços mais heterogêneos	

14. No âmbito do Conselho Administrativo de Defesa da Concorrência (CADE), destaca-se a Nota Técnica nº 26/2020/DEE/CADE, de seu Departamento de Estudos Econômicos (DEE) (SEI nº 11991571), que analisa, sob o prisma da advocacia da concorrência, o Projeto de Lei nº 3.832, de 2019.

15. Ao analisar os dois artigos referidos da Lei do SeAC que se voltam para a possibilidade de integração vertical na cadeia de valor da TV paga e das condutas anticoncorrenciais dela decorrentes, a Nota do CADE pontua também os benefícios derivados da integração vertical, inclusive aos consumidores, tais como redução de custos de transação e de incertezas:

"Redução de custos, melhor eficiência alocativa, redução de incertezas, eliminação do problema da dupla marginalização, possibilidade de ganhos derivados de economias de escopo. Tais ganhos, além de auferidos pelas firmas, podem, dependendo das condições de mercado, serem usufruídos também pelos consumidores."

16. De acordo com a Nota, os artigos 5º e 6º da Lei estabelecem uma limitação "a priori", a qual impediria os possíveis benefícios citados da integração vertical referida acima, limitando investimentos no setor, reduzindo a inovação e restringindo a oferta de bens e serviços aos consumidores:

"Ao limitar as estratégias de atuação das empresas a lei pode estar desestimulando investimentos em um segmento econômico intensivo em capital e inovação, onde mudanças tecnológicas e novas opções de produtos e serviços surgem com frequência. A limitação de investimentos pode reduzir a competição no mercado e restringir a qualidade e a diversidade de produtos e serviços ofertados aos consumidores."

17. A Nota aponta para a necessidade do Poder Público avaliar os efeitos positivos e negativos econômicos e concorrenciais de possíveis integrações verticais, estimando-se seu efeito líquido e atuando sobre possíveis condutas anticompetitivas que surgissem.

18. Por todo o exposto, de acordo com a Nota, a revogação dos artigos 5º e 6º da Lei nº

12.485/2011 poderia trazer efeitos positivos, cabendo às autoridades reguladoras e de defesa da concorrência avaliarem caso a caso concentrações de empresas que impliquem integração vertical, bem como identificarem e punirem possíveis condutas anticompetitivas.

19. O DEE/CADE conclui que a revogação dos dois artigos da Lei do SeAC pode gerar efeitos positivos econômicos no mercado, sendo que os efeitos concorrenciais de tal revogação podem ser adequadamente avaliados pelas autoridades reguladoras e concorrenciais.

20. Dois recentes estudos da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) sobre telecomunicações e economia digital do Brasil, publicados em 2020, trazem uma visão técnica, contextualizada e atualizada sobre a caracterização do setor de telecomunicações e da economia digital e suas questões pertinentes. São eles:

- OECD (2020), A Caminho da Era Digital no Brasil, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/45a84b29-pt>. (SEI nº 14761466).
- OECD (2020), Avaliação da OCDE sobre Telecomunicações e Radiodifusão no Brasil 2020, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/0a4936dd-pt>. (SEI nº 14761510).

21. É importante destacar ser a OCDE importante fórum internacional tanto de discussão e análise teórica, quanto de proposição de melhores práticas e políticas públicas voltadas para o desenvolvimento e o bem-estar econômico e social.

22. Os dois estudos referidos constituem base documental essencial para análise sobre a atuação do Poder Público no Brasil em relação às transformações nos setores de telecomunicações, radiodifusão e de serviços digitais, especialmente no que se refere à convergência dos serviços de comunicação e dos serviços com base na Internet, bem como de seus marcos legais e regulatórios correspondentes.

23. Cabe mencionar que no Estudo “A Caminho da Era Digital no Brasil”, em seu capítulo 4 - Aumentando a confiança na economia digital, há uma seção específica sobre a “Proteção para os consumidores digitais”, da página 136 a 148, disponível em: https://www.oecd-ilibrary.org/economics/a-caminho-da-era-digital-no-brasil_e81ae562-pt.

24. Na “Avaliação da OCDE sobre Telecomunicações e Radiodifusão no Brasil” (p.115-116), são destacados dados do IBGE, segundo os quais, em 2017, 96,7% dos domicílios no Brasil tinham TV de sinal aberto, enquanto somente 32% dos domicílios com televisão pagavam por serviços de TV por assinatura. Dados de provedores de TV por assinatura junto à Anatel apontam para uma redução do percentual de seus assinantes de 30,3% em 2014 para 22,7% em 2019.

25. O estudo “A Caminho da Era Digital no Brasil” (p. 29) aponta que, em contraposição à redução dos assinantes de TV por assinatura, em 2019, a banda larga móvel triplicou desde 2012, passando de cerca de 60 milhões de assinaturas para quase 200 milhões, tendo também a banda larga fixa crescido, nesse período, de cerca de 20 milhões para mais de 30 milhões de assinaturas, o que ainda coloca o Brasil atrasado em penetração da banda larga fixa em comparação com os países da OCDE.

26. As informações acima permitem se visualizar as transformações tecnológicas e de mercado pelas quais os setores de telecomunicações e de serviços de internet passam no Brasil.

27. No estudo da OCDE sobre a Era Digital, é apontado como, por sua própria natureza, o mercado de serviços de TV por Assinatura é concentrado no Brasil, incluindo em produção e empacotamento de conteúdo – o que foi também apontado na Justificativa constante do RQS nº 923, de 2019:

"Prestadores de serviços de TV por assinatura tem um status peculiar no Brasil. Embora forneçam serviços audiovisuais semelhantes aos da radiodifusão de TV de

señal aberto, a TV por assinatura é categorizada no país como um serviço de telecomunicação e regulamentada de acordo com cada atividade dentro da cadeia de valor. Dois principais grupos econômicos dominavam o mercado de TV por assinatura brasileiro em 2019, com uma participação de mercado combinada de 78.9%. A Claro (que também é proprietária da Embratel e da Net) tinha 49.2% do mercado, seguida pela Sky/DirecTV com 29.7%. Dois outros grandes grupos – Oi, Vivo (que também é proprietária da GVT) – juntos compartilham 18.1% do mercado. A Algar, que em dezembro de 2018 tinha 0.5% do mercado de TV por assinatura, saiu do mercado em fevereiro de 2020. Em termos de produção e empacotamento de conteúdo, o mercado também é concentrado. Do total de assinaturas, em termos de canais individuais de TV por assinatura registrados pela Agência Nacional do Cinema (Ancine) em dezembro de 2018, 50.4% estavam divididas entre apenas dois grupos econômicos, Globo e Warner Media (Ancine, 2019).

("A Caminho da Era Digital no Brasil", 2020, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/45a84b29-pt>: p. 41).

28. No mesmo estudo "A Caminho da Era Digital no Brasil" (p. 41), os serviços e aplicativos OTT são classificados como serviços de valor adicionado (SVA) e seu número de assinantes de 21,3 milhões vem crescendo desde 2011:

"Como nos países da OCDE, há diversas ofertas de serviços de mídia over-the-top (OTT) no Brasil. Ao abrigo da legislação brasileira, serviços e aplicativos OTT são classificados como serviços de valor adicionado (SVA) e não são considerados serviços de telecomunicação e radiodifusão. Em termos de serviços audiovisuais, existem diversas ofertas comerciais em termos de assinaturas de vídeo sob demanda (subscription video on demand, SVoD) (por exemplo, Netflix e Globoplay), e vídeo sob demanda transacional (transactional video on demand, TVoD) (por exemplo, Telecine On e Sky Play App). As estimativas de 2018, indicam que o número de assinaturas únicas de serviços audiovisuais OTT no Brasil estava próximo de 21.3 milhões, uma base de assinatura que vem crescendo constantemente desde 2011 (Katz, 2019). ("A Caminho da Era Digital no Brasil", 2020, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/45a84b29-pt>: p. 41)."

29. Em seu item "4. A conjuntura do mercado de TV paga e a atuação regulatória", a Nota Técnica ANCINE N.º 3-E/2021 (SEI nº 14768801), que trata de Consulta Pública daquela agência referente à continuação do processo de revisão de dispositivos da Instrução Normativa ANCINE nº 100, objetivando avaliação e revisão do estoque regulatório do segmento de TV Paga (Serviço de Acesso Condicionado – SeAC), disponível em: <https://www.gov.br/ancine/pt-br/aceso-a-informacao/participacao-social/consulta-publica/consultas-publicas-disponiveis/NotaTcnicaSEIN3E2021.pdf>), aponta elementos que demonstram como as relações de mercado que envolvem os serviços de TV e suas dinâmicas concorrenciais se alteraram de forma profunda e radical nos últimos anos.

"Paralelamente a essas restrições econômicas do lado dos consumidores, o segmento de TV paga também passou a conviver no mercado com novos modelos de negócio referentes à distribuição e consumo de conteúdo audiovisual. A expansão do acesso à banda larga fortaleceu não só novas tecnologias de distribuição como também novos modelos de negócio, e permitiu a entrada de novos agentes no segmento audiovisual. Com isso, viu-se uma profunda alteração no mercado de conteúdo audiovisual como um todo, onde a segmento de TV paga está inserido. A ascensão destes novos serviços é uma realidade consolidada no Brasil e no mundo.

(...) No Brasil, atualmente o sexto maior mercado de streaming do mundo em faturamento[7], a Netflix já ultrapassou todas as operadoras de TV paga em número de assinantes e deve ter um faturamento de 6,7 bilhões de reais – mais que 50% maior

do que a soma da receita de todas as emissoras de televisão, com exceção da Globo[8]. Em 2019 já existia consumo de conteúdos sob demanda em oito a cada dez residências no Brasil.[9]. Durante o ano de 2020, a pandemia promoveu um aumento ainda maior dos números de lucros e assinantes da Netflix, consolidando ainda mais a posição a empresa no setor audiovisual.

(...) Mas a ascensão dos serviços de streaming não deve ser enxergada apenas a partir da entrada de novos agentes disputando a demanda por conteúdos audiovisuais. O que vemos é algo maior que isso, pois passa por uma reformulação dos modelos de negócios do setor como um todo. Os bons resultados no segmento de streaming ocasionaram a inserção nesse segmento de empresas com posições já consolidadas na indústria, como Disney, Warner, Paramount, Globo etc., que já contam com serviços próprios de disponibilização de conteúdo. Com isso, o que vemos é que as grandes empresas que operavam através de programadoras de TV a cabo também estão inseridas dentro dessa nova dinâmica de mercado. As ramificações desse novo cenário são inúmeras e destarte podemos citar ações como (i) a disponibilização de conteúdo de forma linear via internet, não mais atrelado necessariamente à consumo via rede de tv a cabo, (ii) a volta de pressões de verticalização de elos da cadeia de valor e (iii) novas estratégias de negócio, acentuadas pelo cenário de pandemia, que fortaleceu lançamentos de obras destinadas ao cinema diretamente nos serviços de streaming. No entanto, não é do escopo dessa Nota Técnica se aprofundar nessas questões, mas apenas demonstrar como as relações de mercado se alteraram profundamente nos últimos anos e que os serviços de TV paga passam a estar inseridos em dinâmicas concorrenciais radicalmente distintas das que estavam há 15 anos atrás."

30. Observa-se, dessa forma, como as transformações dos mercados de serviços de conteúdos audiovisuais em direção à convergência entre o audiovisual, as telecomunicações e a internet ocorrem em âmbito mundial, promovem a reformulação dos modelos de negócios do setor como um todo e trazem benefícios diretos aos consumidores.

31. O estudo "Avaliação da OCDE sobre Telecomunicações e Radiodifusão no Brasil" (2020: p. 29-30) aponta para a necessidade de estabelecimento de um marco convergente para regulação e elaboração de políticas.

"Diante da crescente convergência de serviços de comunicações por meio de redes IP, há uma necessidade, que tem aumentado ao longo do tempo, de reformar o marco regulatório e de políticas públicas. Adaptar o marco permitiria tratar holisticamente das evoluções do mercado. Ao mesmo tempo, isso simplificaria o marco regulatório e de políticas públicas e torná-lo-ia mais transparente.

Uma adaptação-chave deve incluir a introdução de um regime de licenciamento baseado em licença única para serviços de comunicações e radiodifusão. Simplificar o licenciamento reduziria consideravelmente os custos de transação, facilitaria a entrada de novos atores no mercado e agilizaria os processos administrativos para a implantação de redes em todo o Brasil.

(...) Portanto, os serviços de comunicações classificados como serviços de valor adicionado, como a prestação de serviços de conexão à Internet, deveriam ser simplificados sob um regime de licença única. Isso não implica que outros SVAs (como OTTs, plataformas e aplicativos online) estariam sujeitos a regulamentações adicionais. Isso exigiria uma discussão mais ampla sobre o mandato de agências reguladoras de comunicações em relação a plataformas digitais, o que ainda está sendo debatido em muitos países da OCDE.

(...) Em outras palavras, uma licença única estaria disponível para todos os provedores de comunicações, de forma a fazer uma transição de um regime baseado em serviços para um regime de licenciamento convergente. Essa medida poderia reduzir as barreiras à entrada de novos atores no mercado e simplificar o regime

32. Em relação à regulação prevista nos arts. 5º e 6º da Lei do SeAC, de restrição à propriedade privada, "Avaliação da OCDE sobre Telecomunicações e Radiodifusão", da OCDE (p. 31), aponta como sendo incomum haver tal proibição:

"Entretanto, restrições à propriedade vertical não são comuns. Diante da convergência, ter tanto a propriedade de conteúdos como de sua transmissão pode resultar em economias de escopo. A propriedade comum, no entanto, também pode levar à perda do pluralismo da mídia, ou a problemas de competição (por exemplo, com o fechamento vertical do mercado). Essas questões causam preocupações em várias jurisdições, mas é incomum haver uma proibição explícita como a que existe no Brasil. A lei do SeAC estabelece rígidas restrições de propriedade entre serviços de telecomunicações e certas atividades de TV por assinatura.

Restrições categóricas à integração vertical podem impossibilitar potenciais eficiências econômicas, impedindo o setor de se adaptar às novas demandas e aos novos contextos tecnológicos. É preferível haver revisões caso a caso de integrações verticais."

33. Assim, nesse estudo "Avaliação da OCDE sobre Telecomunicações e Radiodifusão no Brasil" (2020: p. 29-30) é defendido um marco convergente para regulação e elaboração de políticas públicas de comunicações e radiodifusão e, especificamente, a eliminação dos artigos 5º e 6º da Lei do SeAC, que proíbem a integração vertical de atores de comunicações. Tal posição pode ser observada no item de destaque como recomendação do estudo da OCDE extraído abaixo:

"Remover restrições legais à integração da cadeia de valor da TV por assinatura e à propriedade cruzada entre serviços de telecomunicações e serviços de TV por assinatura tanto para prestadores de serviços domésticos quanto internacionais. Particularmente, eliminar os Artigos 5º e 6º da Lei do SeAC, que, na prática, proíbem, a integração vertical de atores de comunicações (por exemplo, a produção e distribuição de conteúdo)."

34. Por seu turno, este Departamento de Proteção e Defesa do Consumidor (DPDC) considera que a temática relacionada à regulação de serviços audiovisuais ao consumidor, seja por tecnologias tradicionais como TV a cabo, seja por novas tecnologias como as que envolvem a Internet e aplicativos para seu acesso e todo conteúdo disponível, traz desafios à adequada atuação estatal que permita, em relação aos consumidores, "a proteção de seus interesses econômicos, a melhoria da sua qualidade de vida, bem como a transparência e harmonia das relações de consumo" (CDC, art. 4º, *caput*), bem como "harmonização dos interesses dos participantes das relações de consumo e compatibilização da proteção do consumidor com a necessidade de desenvolvimento econômico e tecnológico, de modo a viabilizar os princípios nos quais se funda a ordem econômica (art. 170, da Constituição Federal)" (CDC, art. 4º, inciso III).

35. Por isso, para identificar os interesses econômicos dos consumidores, foi necessário a realização de análise mais abrangente e multidisciplinar, que incluiu os demais princípios da ordem econômica constitucional.

36. Conforme se observa das manifestações apresentadas, há convergência entre os órgãos antitruste – SEAE e CADE –, além de estudos no âmbito da OCDE, que defendem a adequação da regulação existente à dinâmica do processo de convergência para plataformas multilaterais pela qual passam os setores de telecomunicações, de serviços audiovisuais e de internet, no Brasil e no mundo. Assim, as manifestações e estudos da OCDE indicaram direta ou indiretamente a necessidade de revisão da Lei do SeAC, por meio, principalmente, da retirada de seus arts. 5º e 6º.

37. Muitas vezes, ao se tratar de políticas de promoção da concorrência, é difícil se observar os interesses dos consumidores finais afetados. Este não é caso da discussão atual sobre a promoção da convergência tecnológica: ela afeta o consumidor diretamente em seus direitos e interesses.

38. Com as inovações e as economias de escala promovidas por ambiente concorrencial que zelee pela retirada de barreiras a entradas ou comportamentos anticompetitivos indesejados dos atores, os consumidores podem receber produtos e serviços de maior qualidade – pelo cenário de incentivo à inovação – e com preço menores, por diferentes plataformas multilaterais.

39. Trata-se, portanto, de um setor ou de setores de mercado em que a retirada de regulação que se tornou anacrônica, materializada nos artigos 5º e 6º da Lei, torna-se importante para o desenvolvimento dos novos mercados de produtos e serviços audiovisuais e sua convergência por meio de plataformas multilaterais.

40. No que se refere aos interesses mais concretos dos consumidores, a retirada da vedação às fusões verticais nos Serviços de Acesso Condicionado (SeAC) prevista no PLS nº 3832/2019, traz como benefícios: preços menores de produtos e serviços audiovisuais; acesso a produtos de maior investimento; maior rol de escolha. Por seu turno, os possíveis riscos à concentração vertical encontram-se já cobertos pela atual legislação regulatória e antitruste, que permite seu tratamento por meio da avaliação de atos concentrações e de repressão a condutas prejudiciais à livre concorrência.

41. O atual estágio da convergência digital traz avanços fundamentais como as ofertas de serviços de mídia over-the-top (OTT) no Brasil, que permitiram o acesso dos consumidores brasileiros a conteúdos audiovisuais diversos, incluindo educativos, a partir de suas preferências, aos quais muitos consumidores de menor renda não teriam por meio da TV por assinatura tradicional.

42. De fato, os pacotes ou conteúdos audiovisuais comercializados por meio de aplicação de internet, com ou sem linearidade temporal – que são Serviços OTTs – trazem benefícios diversos aos consumidores, como: menores custos para acesso a pacotes audiovisuais antes inacessíveis; controle da programação desejada, que passa a ser não linear; a maior liberdade de escolha de conteúdos audiovisuais; opções de conteúdos informacionais e educativos inovadores e acessíveis; o acesso por diversos aparelhos, como televisores com acesso à internet, celulares, *tablets*, desde que haja conexão com internet disponível, consubstanciando-se, dessa forma, em modelo de negócio que promove o fortalecimento dos consumidores e de seus interesses econômicos.

43. Por fim, cabe se ressaltar, no que se refere à análise de possíveis infrações aos regulamentos da ANATEL e da ANCINE, às normas antitruste e ao Código de Defesa do Consumidor, que os órgãos do Sistema Brasileiro de Defesa da Concorrência (SBDC) e do Sistema Nacional de Defesa do Consumidor (SNDC) dispõem dos instrumentos gerais de regulação econômica, proteção da concorrência e proteção contratual do consumidor adequados para seu tratamento, prevenção e repressão.

44. Portanto, conforme demonstrado pelos órgãos antitruste e pelos estudos da OCDE de 2020, não subsistem as alegações constantes das alíneas "a" e "b" da Justificativa do RQS, inclusive no que se refere à liberdade de escolha do consumidor. Entendemos que os benefícios advindos aos fornecedores envolvidos e aos consumidores suplantam os riscos e possíveis externalidades negativas, de modo que, de fato, a retirada de amarras regulatórias, que se tornaram anacrônicas, abre caminho para aceleração da convergência em andamento da oferta de conteúdos audiovisuais por meio de plataformas multilaterais, em processo que também dinamiza o setor de Serviço de Acesso Condicionado (SeAC) e favorece, especialmente, os consumidores brasileiros.

45. Por todo o exposto, considerando o desenvolvimento do setor e o amadurecimento das discussões técnicas sobre a matéria, este Departamento de Proteção e Defesa do Consumidor (DPDC), da Secretaria Nacional do Consumidor (Senacon), atualiza seu entendimento referido na Informação

anterior, concluindo ser, em, em última análise, benéfico aos consumidores finais a promoção da convergência dos conteúdos audiovisuais permitida pela previsão de retirada dos arts. 5º e 6º da Lei do SeAC, prevista no PLS nº 3832/2019.

À consideração superior.

Alexandre Carneiro Pereira

Especialista em Políticas Públicas e Gestão Governamental

De acordo.

Frederico Fernandes Moesch

Coordenador-Geral de Estudos e Monitoramento de Mercado

De acordo.

Pedro Aurélio de Queiroz Pereira da Silva

Diretor do Departamento de Proteção e Defesa do Consumidor



Documento assinado eletronicamente por **Pedro Aurélio Queiroz Pereira da Silva, Diretor(a) do Departamento de Proteção e Defesa do Consumidor**, em 27/05/2021, às 20:39, conforme o § 1º do art. 6º e art. 10 do Decreto nº 8.539/2015.



Documento assinado eletronicamente por **Frederico Fernandes Moesch, Coordenador(a)-Geral de Estudos e Monitoramento de Mercado**, em 27/05/2021, às 20:40, conforme o § 1º do art. 6º e art. 10 do Decreto nº 8.539/2015.



Documento assinado eletronicamente por **ALEXANDRE CARNEIRO PEREIRA, Assessor(a) Técnico(a)**, em 27/05/2021, às 21:49, conforme o § 1º do art. 6º e art. 10 do Decreto nº 8.539/2015.



A autenticidade do documento pode ser conferida no site <http://sei.autentica.mj.gov.br> informando o código verificador **14770306** e o código CRC **8500E251**.
O trâmite deste documento pode ser acompanhado pelo site <http://www.justica.gov.br/aceso-a-sistemas/protocolo> e tem validade de prova de registro de protocolo no Ministério da Justiça e Segurança Pública.



Ministério da Justiça e Segurança Pública - MJSP
Conselho Administrativo de Defesa Econômica - CADE

SEPN 515, Conjunto D, Lote 4, Edifício Carlos Taurisano, - Bairro Asa Norte, Brasília/DF, CEP 70770-504
Telefone: - www.cade.gov.br

OFÍCIO Nº 3795/2021/ASPAR-PRES/PRES/CADE

Brasília, 07 de junho de 2021.

Ao Senhor

LUCAS ALVES DE LIMA BARROS DE GÓES

Chefe da Assessoria Especial de Assuntos Federativos e Parlamentares

Ministério da Justiça e Segurança Pública

Assunto: Reavaliação de manifestação para resposta ao Requerimento de Informação Parlamentar (RQS) 923/2019, de autoria do Senador Rodrigo Pacheco (DEM/MG).

Referência: Caso responda este Ofício, favor indicar expressamente o Processo nº 08027.000408/2020-47.

Senhor Chefe da Assessoria Parlamentar,

Com meus cordiais cumprimentos, faço menção ao Ofício Nº 805/2021/AFEPAR/MJ (0904441) que solicita análise quanto à necessidade de retificação/atualização das manifestações anteriormente enviadas em resposta ao Requerimento de Informação Parlamentar (RQS) 923/2019, de autoria do Senador Rodrigo Pacheco (DEM/MG).

Informo que, após análise interna, verificamos a necessidade avaliar o art. 8º do mencionado Projeto de Lei, pois não havia sido objeto de análise por parte do Cade.

Sendo assim, acrescemos a Nota7 (0914001) à manifestação já previamente enviada por esta autarquia no Ofício 4626/2020/GAB-PRES/PRES/CADE (SEI 0771134), de 23 de junho de 2020, e na Nota Técnica nº 26/2020/DEE/CADE (SEI 0767772).

Esta autarquia permanece à disposição para quaisquer dúvidas que precisem ser esclarecidas.

Atenciosamente,

ANA LUIZA MAHON

Chefe de Gabinete
(Assinado eletronicamente)



Documento assinado eletronicamente por **Ana Luiza Lima Mahon, Chefe de Gabinete**, em 07/06/2021, às 15:27, conforme horário oficial de Brasília e Resolução Cade nº 11, de 02 de dezembro de 2014.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.cade.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **0914145** e o código CRC **F1FA474E**.

Referência: Ao responder este Ofício, indicar expressamente o Processo nº 08027.000408/2020-47

SEI nº 0914145



Ministério da Justiça e Segurança Pública - MJSP
Conselho Administrativo de Defesa Econômica - CADE

SEPN 515, Conjunto D, Lote 4, Edifício Carlos Taurisano, - Bairro Asa Norte, Brasília/DF, CEP 70770-504
 Telefone: (61) 3221-8445 - www.cade.gov.br

NOTA TÉCNICA Nº 7/2021/GAB-SG/SG/CADE

Processo nº 08027.000408/2020-47

Tipo de Processo: Demanda Externa - Órgãos do Poder Executivo

EMENTA: A presente nota técnica analisa os efeitos concorrenciais do Projeto de Lei nº 3.832, de 2019 no que diz respeito à alteração do Art. 8º da atual Lei do SeAC. Apresentam-se as implicações concorrenciais decorrentes dessa mudança, a título de advocacia da concorrência, com o intuito de aprimorar o processo legislativo

Versão: Pública.

1. DA PROPOSTA DE ALTERAÇÃO DO ART. 8º

Texto Original	Texto modificado pela Emenda Parlamentar
Art. 8º) As normas gerais de proteção à ordem econômica são aplicáveis à comunicação audiovisual de acesso condicionado.	Art. 8º) As normas gerais de proteção ordem econômica são aplicáveis à comunicação audiovisual, sob qualquer forma, inclusive por aplicações de internet disciplinas pela Lei nº 12.965, de 23 de abril de 2014, e pelo art. 61 da Lei nº 9.472, de 16 junho de 1997. (NR) § 1º Praticam infração à ordem econômica, se presentes as condições do art. 36 da Lei Federal n. 12.529, de 30 de julho de 2011: I – as empacadoras e distribuidoras que, na relação comercial com as programadoras, impuserem quaisquer restrições consideradas discriminatórias ou adotarem práticas que possam limitar, falsear ou, de qualquer forma, prejudicar a livre concorrência; II – as programadoras que, na relação comercial com as empacadoras e distribuidoras, disponibilizarem os seus canais de programação licenciados mediante condições não isonômicas ou discriminatórias; III – os provedores de conexão de internet que privilegiarem, sob qualquer hipótese, na oferta de acesso patrocinado ou gratuito aos usuários de conteúdo audiovisual, conteúdos programados ou produzidos por empresas de seu grupo econômico; e IV – os provedores de conexão de internet que discriminem ou degradem o tráfego de dados no provimento de acesso gratuito ou patrocinado de conteúdo audiovisual, sob qualquer forma. § 2º O cumprimento das obrigações impostas neste artigo, bem como daquelas contidas no Art. 32 desta Lei, sem prejuízo das competências atribuídas ao Conselho Administrativo de Defesa Econômica, também serão regulamentadas e fiscalizadas pela Anatel, nos termos da Lei nº 9.472 de 16 de julho de 1997, podendo a Agência conduzir procedimento arbitral compulsório para a resolução de conflitos.

2. DAS IMPLICAÇÕES CONCORRENCIAIS

O referido projeto de lei propõe uma modernização da Lei SeAC consonante as evoluções tecnológicas vivenciadas pelo mercado de comunicação audiovisual de acesso condicionado.

Conforme previamente referenciado na Nota Técnica Nº 26/2020/DEE/CADE, apresentada pelo Departamento de Estudos Econômicos (DEE), a Lei SeAC (Art. 2º, Lei 12.485/2011) cuidou de definir parte dos agentes da cadeia produtiva deste mercado.

Com relação aos provedores de conexão de internet, por sua vez, esta definição é trazida no escopo do Art. 10 da Lei 12.965/2014, responsável por instituir o Marco Civil da Internet. Assim, o conjunto de definições dos termos referenciados no texto modificado da norma compreende:

1. **Programadora:** empresa que *seleciona, organiza e formata canais de programação*, que por sua vez são *arranjo de conteúdos audiovisuais organizados em sequência linear temporal com horários predeterminados*;
2. **Empacotadora:** empresa que agrupa canais de programação e oferta este grupo de canais às distribuidoras;
3. **Distribuidora:** empresa que faz a *entrega, transmissão, veiculação, difusão ou provimento de pacotes ou conteúdos audiovisuais a assinantes por intermédio de meios eletrônicos quaisquer, próprios ou de terceiros, relacionando-se diretamente com o consumidor final da cadeia*.
4. **Provedor de conexão de internet:** empresa responsável pela guarda e disponibilização dos registros de conexão e de acesso as aplicações

de internet.

Ora, o intuito da modificação legislativa trazida no *caput* e mediante a adição dos parágrafos 1º e 2º procura identificar as práticas setoriais que poderiam vir a dificultar o acesso a elos da cadeia produtiva essenciais e, por conseguinte, configurar restrições de oferta na disponibilização do serviço ao consumidor final.

Assim, sabendo-se das potenciais condutas anticompetitivas decorrentes dos condicionamentos perpetrados pelas empresas do setor, a proposta tipifica estas infrações considerando as especificações setoriais e as interações entre os diferentes agentes da cadeia – inclusive das provedoras de conexão de internet, definidas no contexto da Lei 12.965/2014.

Tendo-se em vista o alto grau de integração vertical deste setor, positivar a competência concorrente do Cade e da Anatel, conforme disposto no § 2º, tem o condão de assegurar as bases de simetria regulatória e livre concorrência, em linha com o Acordo de Cooperação Técnica (ACT) hoje em vigor entre as duas instituições.

Finalmente, em que pese o rol exaustivo ilustrado nas hipóteses trazidas no escopo de seu § 1º, o *caput* do Artigo continua resguardando a competência do Cade de analisar outras condutas neste mercado que não necessariamente estejam tipificadas nestes incisos, tornando esta tipificação tão somente um instrumento facilitador dos procedimentos investigatórios a serem conduzidos por estas instituições.

3. DAS CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente nota analisa possíveis efeitos concorrenciais que podem advir do Projeto de Lei nº 3.832 de 2019 especificamente no que diz respeito às implicações advindas da modificação do escopo do Art. 8º da atual Lei SeAC (Lei 12.485/2011).

Neste contexto, esta Superintendência-Geral conclui que a referida modificação legislativa a partir de uma nova redação atribuída ao *Caput* do Art. 8º e à adição dos §§ 1º e 2º poderá gerar efeitos concorrenciais positivos na medida em que facilita o controle de infrações à ordem econômica no setor e otimiza a interação interinstitucional entre o Cade e a Anatel, agência responsável pela regulação setorial do mercado em comento.

Brasília, 07 de junho de 2021.

GAB/SG - CADE



Documento assinado eletronicamente por **Alexandre Cordeiro Macedo, Superintendente-Geral**, em 07/06/2021, às 15:10, conforme horário oficial de Brasília e Resolução Cade nº 11, de 02 de dezembro de 2014.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.cade.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **0914001** e o código CRC **C3C243CE**.



Ministério da Justiça e Segurança Pública - MJSP
Conselho Administrativo de Defesa Econômica - CADE

SEPN 515, Conjunto D, Lote 4, Edifício Carlos Taurisano, - Bairro Asa Norte, Brasília/DF, CEP 70770-504
Telefone: (61) 3221-8405 - www.cade.gov.br

OFÍCIO Nº 4626/2020/GAB-PRES/PRES/CADE

Brasília, 23 de junho de 2020.

Ao Senhor

LUCAS ALVES DE LIMA BARROS DE GÓES

Chefe da Assessoria Especial de Assuntos Federativos e Parlamentares
Ministério da Justiça e Segurança Pública

Assunto: Requerimento de Informação Parlamentar (RQS) 923/2019, de autoria do Senador Rodrigo Pacheco (DEM/MG)

Referência: Caso responda este Ofício, favor indicar expressamente o Processo nº 08027.000408/2020-47.

Senhor Chefe da Afepar,

Reporto-me ao assunto em epígrafe para tratar do Requerimento de Informação Parlamentar (RQS) 923/2019, de autoria do Senador Rodrigo Pacheco (DEM/MG), apresentado no Plenário do Senado Federal, em 17/10/2019.

Em resposta ao RQS foi elaborada a Nota Técnica nº 26/2020/DEE/CADE, que analisa possíveis efeitos concorrenciais que podem advir do Projeto de Lei nº 3.832, de 2019, que revoga artigos da Lei nº 12.485/2011 que restringem a propriedade cruzada entre produtoras, programadoras e distribuidoras, criando limitações destinadas a limitar a verticalização da cadeia de produção dos serviços de acesso condicionado, no âmbito da comunicação audiovisual.

Sem mais para o momento, coloco a equipe técnica do CADE e a assessoria do Gabinete da Presidência à disposição de Vossa Excelência para os esclarecimentos adicionais porventura necessários.

Atenciosamente,

ANA LUIZA LIMA MAHON

Chefe de Gabinete
(Assinado eletronicamente)

Anexos: I - Nota Técnica 26 (SEI nº 0767772).



Documento assinado eletronicamente por **Ana Luiza Lima Mahon, Chefe de Gabinete**, em 24/06/2020, às 10:44, conforme horário oficial de Brasília e Resolução Cade nº 11, de 02 de dezembro de 2014.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.cade.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **0771134** e o código CRC **B39BCE16**.

Referência: Ao responder este Ofício, indicar expressamente o Processo nº 08027.000408/2020-47

SEI nº 0771134



Ministério da Justiça e Segurança Pública - MJSP
Conselho Administrativo de Defesa Econômica - CADE

SEPN 515, Conjunto D, Lote 4, Edifício Carlos Taurisano, - Bairro Asa Norte, Brasília/DF, CEP 70770-504
Telefone: (61) 3221-8409 - www.cade.gov.br

NOTA TÉCNICA Nº 26/2020/DEE/CADE

Processo nº 08027.000408/2020-47

Tipo de Processo: Demanda Externa: Órgãos do Poder Executivo

EMENTA: A presente nota técnica analisa os efeitos concorrenciais do Projeto de Lei nº 3.832, de 2019, que propõe revogar a restrição à propriedade cruzada entre produtoras, programadoras e distribuidoras, prevista na Lei do SeAC. Apresentam-se as implicações econômicas e concorrenciais decorrentes dessa mudança de título de advocacia da concorrência, com o intuito de aprimorar o processo legislativo.

Versão: Pública.

1. Introdução

A advocacia da concorrência é um dos principais objetivos da Lei Brasileira de Defesa da Concorrência (Lei nº 12.529/2011). Segundo OCDE (2019), como ocorre em outras economias com vasta tradição de empresas estatais e profunda regulação, é crucial que o Brasil gere e aprimore o entendimento e a aceitação ampla dos princípios concorrenciais. Nesse sentido, o Departamento de Estudos Econômico (DEE) do Conselho Administrativo de Defesa da Concorrência (CADE) tem desenvolvido atividades de advocacia que incluem publicações, estudos de mercado, elaboração de guias, avaliações de impacto, elaboração de seminários e estreita cooperação com agências reguladoras e outros órgãos públicos^[1].

A presente nota técnica avalia os efeitos concorrenciais do Projeto de Lei nº 3.832, de 2019, que *“altera a Lei nº 12.485, de 12 de setembro de 2011(...), para eliminar as restrições à concentração da propriedade entre prestadoras de serviços de telecomunicações de interesse coletivo, concessionárias e permissionárias de serviços de radiodifusão sonora e de sons e imagens e produtoras e programadoras do Serviço de Acesso Condicionado.”*

2. Breve apresentação da Lei do SeAC (Lei nº 12.485/2011)

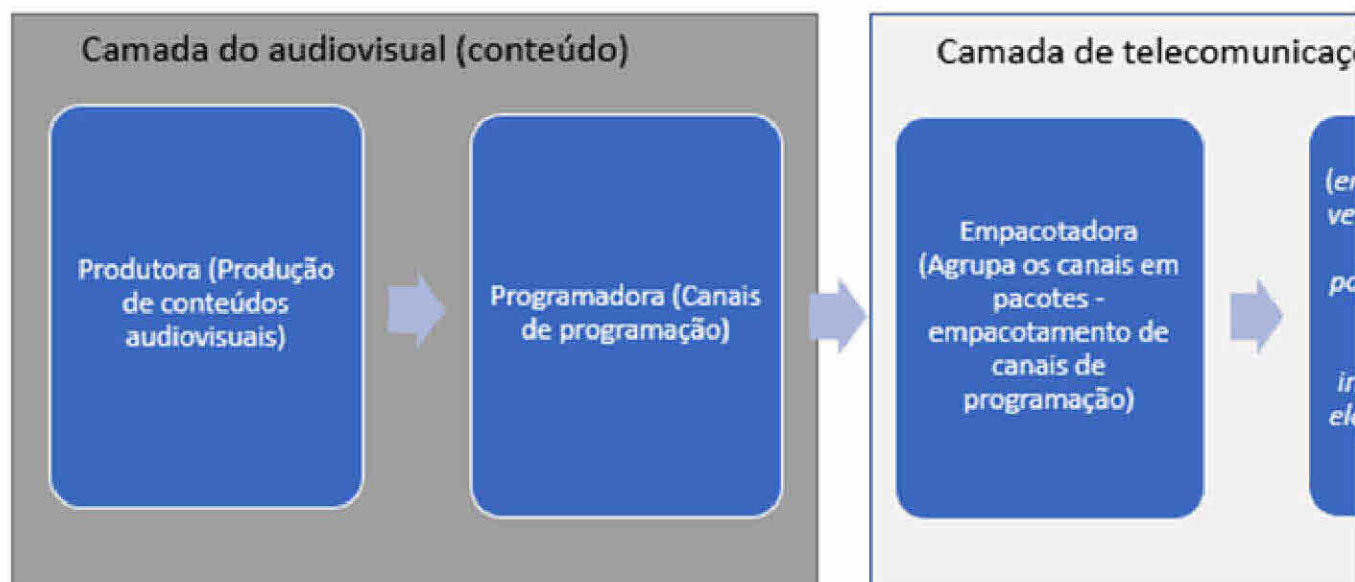
A Lei nº 12.485/2011 promoveu a uniformização da legislação sobre TV paga independentemente da tecnologia adotada. A legislação anterior considerava os padrões tecnológicos, o que fazia com que a regulação ficasse obsoleta diante das inovações do setor e a possibilidade de

oferta de serviços *triple play*[2]. Com a nova Lei, todas as modalidades de entrega de sinal passaram a cumprir obrigações semelhantes, sob um único regime jurídico, independentemente da tecnologia usada e, para isso, estabeleceu-se o SeAC (serviço de acesso condicionado, no âmbito da comunicação audiovisual), que se baseia na utilidade oferecida ao usuário (STIVAL, 2014).

A legislação apresenta algumas definições legais para os entes integrantes da cadeia de valor. Denomina-se *produtora* a empresa que desenvolve “*atividade de elaboração, composição, constituição ou criação de conteúdos audiovisuais em qualquer meio de suporte*” (art. 2º, XVII, da Lei nº 12.485/2011). *Programadora* é a empresa que *seleciona, organiza e formata canais de programação*, que por sua vez são *arranjo de conteúdos audiovisuais organizados em sequência linear temporal com horários predeterminados* (art. 2º, IV e XX da Lei nº 12.485/2011). *Empacotadora* é a empresa que agrupa canais de programação e oferta este grupo de canais às distribuidoras. (art. 2º, XI e XVI, da Lei nº 12.485/2011). Distribuidora é a empresa que faz a “*entrega, transmissão, veiculação, difusão ou provimento de pacotes ou conteúdos audiovisuais a assinantes por intermédio de meios eletrônicos quaisquer, próprios ou de terceiros*” (art. 2º, X). O consumidor final de SeAC é o assinante que se relaciona diretamente com as distribuidoras.

Tais definições retratam a sequência na cadeia produtiva. Os conteúdos são produzidos pelas produtoras, há o licenciamento pelas programadoras que os organizam na forma de canais. Os canais são organizados na forma de pacotes pelas empacotadoras que são contratadas pelas distribuidoras. Tais empresas têm contato direto com o consumidor final e provêm os serviços de TV paga e transmitem e entregam os pacotes contratados.

Cadeia de valor do serviço de comunicação audiovisual de acesso condicionado



Há, no diploma legal, menção expressa à proibição de certas condutas que são previstas como condutas anticompetitivas como o preço discriminatório, previsto na lei 12.529/2011. O artigo 7º veda essas condutas quando estas objetivam a lucros e prejuízos artificialmente construídos que busquem dissimular os reais resultados econômicos ou financeiros obtidos, em quaisquer das atividades de comunicação audiovisual de acesso condicionado (MARTINS, 2015).

Em termos concorrenciais, destaca-se, também, a existência de dispositivos que criam obstáculos à integração vertical e separam as atividades de produção e programação de conteúdo das atividades de distribuição e empacotamento, separando assim, as camadas de produção e de infraestrutura.

3. A proposta do Projeto de Lei nº 3.832, de 2019

O PL nº 3.832/2019 estabelece em seu art. 2º, de forma bastante sucinta, que “*ficam revogados os artigos 5º e 6º da Lei nº 12.485, de 12 de setembro de 2011.*”

Tais artigos estabelecem que:

Art. 5º O controle ou a titularidade de participação superior a 50% (cinquenta por cento) do capital total e votante de empresas prestadoras de serviços de telecomunicações de interesse coletivo não poderá ser detido, direta, indiretamente ou por meio de empresa sob controle comum, por concessionárias e permissionárias de radiodifusão sonora e de sons e imagens e por produtoras e programadoras com sede no Brasil, ficando vedado a estas explorar diretamente aqueles serviços.

§ 1º O controle ou a titularidade de participação superior a 30% (trinta por cento) do capital total e votante de concessionárias e permissionárias de radiodifusão sonora e de sons e imagens e de produtoras e programadoras com sede no Brasil não poderá ser detido, direta, indiretamente ou por meio de empresa sob controle comum, por prestadoras de serviços de telecomunicações de interesse coletivo, ficando vedado a estas explorar diretamente aqueles serviços.

(...)

Art. 6º As prestadoras de serviços de telecomunicações de interesse coletivo, bem como suas controladas, controladoras ou coligadas, não poderão, com a finalidade de produzir conteúdo audiovisual para sua veiculação no serviço de acesso condicionado ou no serviço de radiodifusão sonora e de sons e imagens:

I - adquirir ou financiar a aquisição de direitos de exploração de imagens de eventos de interesse nacional; e

II - contratar talentos artísticos nacionais de qualquer natureza, inclusive direitos sobre obras de autores nacionais.

(...)

Através desses dispositivos a norma impõe limite à participação societária de empresas de distribuição em produtoras e programadoras com sede no Brasil, e vice-versa (art. 5º) e também, estabelece a proibição à contratação pelas distribuidoras de direitos de exploração de imagens e contratação de talentos artísticos (art. 6º).

Tais artigos, portanto, teriam por objetivo limitar a integração vertical no mercado de TV paga e a possível adoção de práticas discriminatórias dos grupos verticalizados contra concorrentes (ANCINE, 2015, p. 12).

4. Efeitos econômicos das integrações verticais

A questão central dos dispositivos legais em questão é a possibilidade de que um alto grau de integração vertical na cadeia de valor da TV paga e a possibilidade de condutas anticoncorrenciais dela decorrentes.

Integração vertical é uma estratégia de atuação de uma firma pela qual ela opta por participar de mais de um elo sucessivo de uma cadeia de produção e/ou distribuição de determinado bem ou serviço.

Carlton e Perloff (2015, p.379) destacam que o processo de integração vertical implica custos não desprezíveis para uma firma: (i) o custo de produzir os próprios insumos pode ser superior ao preço dos mesmos se eles forem comprados em um mercado onde haja competição entre os fornecedores; (ii) os custos de administração crescem à medida que o tamanho da firma aumenta; (iii) pode haver elevados custos legais decorrentes de um processo de aquisição de uma firma que opera o mercado *upstream* ou *downstream*, como a contratação de assessorias jurídicas e econômicas para elaboração de contratos e a defesa da aprovação do negócio junto a autoridades reguladoras e

concorrenciais.

Diante desses custos, os autores entendem que a opção pela verticalização só se justifica se dessa estratégia resultarem benefícios superiores. Dentre esses benefícios, eles apontam:

Reduzir de custos de transação – custos de transação decorrem da interação entre firmas e podem ser especialmente elevados quando o processo produtivo de uma empresa depende da produção de outras. Nestes casos, os custos de elaboração de contratos, coordenação de atividades produtivas e monitoramento das condições de qualidade e entrega de insumos podem ser tais que a internalização de outras etapas do processo produtivo passa a ser vantajosa;

Assegurar o fornecimento de um insumo essencial – uma firma verticalmente integrada reduz possíveis problemas de entrega de um insumo essencial e pode adequar a produção do mesmo às condições de demanda do bem ou serviço produzido na etapa seguinte da cadeia;

Corrigir falhas de mercado e absorver externalidades – é o caso, por exemplo, de uma firma que investe na própria rede de distribuição varejista. Neste caso ela estabelece um padrão que transmite ao consumidor a ideia de que encontrará em qualquer loja o mesmo nível de qualidade de atendimento e de produto/serviço, fortalecendo a reputação da firma e de sua marca;

Evitar efeitos de intervenções governamentais – tais intervenções podem ser controles de preços, impostos ou normas regulatórias. Se um insumo tem um preço máximo definido, as firmas que o produzem irão limitar sua oferta, então para a empresa que necessita desse insumo pode ser vantajoso internalizar a produção do mesmo e garantir a quantidade necessária; a verticalização pode ser interessante também nos casos em que a firma pode transferir os lucros para locais onde os impostos são menores, ou ainda, quando ela atua em atividades em que apenas uma etapa da cadeia de produção é regulada e há possibilidade de transferir lucros para as etapas onde não incidem normas regulatórias;

Explorar ou criar poder de mercado – uma firma com poder de monopólio em relação à oferta de determinado bem ou serviço (ou poder de monopsonio em relação à demanda do mesmo), pode querer ampliar seus ganhos ao incorporar as atividades da etapa *downstream* da cadeia de produção – entretanto essa estratégia pode ensejar práticas anticompetitivas como o fechamento de mercado ou condutas discriminatórias contra os concorrentes que dependem do insumo por ela produzido;

Contrapor-se a outra firma com poder de mercado – neste caso, uma firma pode optar por expandir atuação para outras etapas da cadeia produtiva para eliminar sua dependência de um comprador com poder de monopsonio ou um fornecedor com poder de monopólio; ou ainda, porque os concorrentes que atuam no mesmo mercado já são verticalizados (por exemplo, indústrias siderúrgicas que também atuam na extração mineral para garantir seu próprio suprimento de minério de ferro).

Desse conjunto de motivações podem-se encontrar benefícios derivados da estratégia de integração vertical: redução de custos, melhor eficiência alocativa, redução de incertezas, eliminação do problema da dupla marginalização, possibilidade de ganhos derivados de economias de escopo. Tais ganhos, além de auferidos pelas firmas, podem, dependendo das condições de mercado, serem usufruídos também pelos consumidores.

Contudo, problemas de ordem concorrencial também podem se originar de integrações

verticais, novamente considerando-se as características do mercado: participações de mercado, barreiras à entrada, presença de rivais efetivos, normas regulatórias, dentre outras. Tais problemas podem consistir na possibilidade de fechamento de mercado para rivais nas etapas *upstream* ou *downstream* da cadeia de produção elevação de custos de rivais e facilitação de condutas coordenadas.

Alguns estudos específicos sobre o mercado de TV paga corroboram essa percepção. Chipty (2001, p. 450) analisou efeitos de integrações verticais no mercado de TV a cabo dos Estados Unidos, concluindo que “[N]o caso da televisão a cabo, a análise mostra que os efeitos nocivos da integração devido à tentativa de fechamento de mercado são compensados pelos efeitos de ganhos de eficiência da integração; a evidência sugere que os consumidores em mercados integrados estão fracamente melhores e estatisticamente não piores, do que os consumidores de mercados não integrados.”

Evens e Donders (2015) revisam extensa literatura sobre efeitos de integrações verticais nos mercados de programação e distribuição. Destacam efeitos positivos e negativos como os sumarizados acima, concluindo que “os resultados não implicam [necessariamente] que distribuidores não afiliados paguem automaticamente preços mais altos pela programação, nem sistematicamente tenham acesso a programação negado.”

5. Implicações concorrenciais da alteração proposta pelo Projeto de Lei nº 3.832/2019

Como visto anteriormente, o objetivo dos artigos 5º e 6º da Lei nº 12.485/2011 é evitar uma “excessiva” verticalização da cadeia de produção da TV paga, evitando a execução de condutas anticompetitivas por agentes com alto poder de mercado, embora não elimine esta prática ao longo de toda a cadeia.

Ocorre que esta limitação “*a priori*” impossibilita que as empresas do setor usufruam dos possíveis benefícios que podem ser obtidos legitimamente da estratégia de integração vertical citados anteriormente, supondo-se que há um alto risco de condutas abusivas serem postas em prática pelas empresas. Neste caso, ignora-se o critério adotado pelas autoridades concorrenciais de se avaliar os efeitos líquidos decorrentes de uma integração vertical, presumindo-se que os mesmos serão negativos.

Ao limitar as estratégias de atuação das empresas a lei pode estar desestimulando investimentos em um segmento econômico intensivo em capital e em inovação, onde mudanças tecnológicas e novas opções de produtos e serviços surgem com frequência. A limitação de investimentos pode reduzir a competição no mercado e restringir a qualidade e a diversidade de produtos e serviços ofertados aos consumidores.

As autoridades de defesa da concorrência analisam as integrações verticais considerando tanto os possíveis efeitos positivos, quanto os eventuais efeitos concorrenciais negativos que delas possam decorrer, atentando para que os efeitos líquidos sobre o ambiente concorrencial sejam neutros ou positivos.

Da mesma forma, no Cade, os efeitos das integrações verticais são ordinariamente avaliados tanto em relação ao controle de concentrações - podendo impor condições para sua aprovação (remédios concorrenciais) ou mesmo reprovar uma operação em que se identifique que dela decorre alto risco de condutas competitivas[3] -, quanto nas investigações de possíveis condutas anticompetitivas, inclusive em mercados de setores econômicos sujeitos à regulação[4]. Em todos os casos, as análises são feitas considerando-se as características específicas de cada operação e dos mercados relevantes afetados.

Nesse contexto, entende-se que a proposta do Projeto de Lei nº 3.832, de 2019, de revogar os artigos 5º e 6º da Lei nº 12.485/2011, pode produzir efeitos econômicos positivos, e, ainda, que os efeitos líquidos de possíveis concentrações de empresas que impliquem integração vertical

devem ser avaliados caso a caso, assim como, possíveis condutas anticompetitivas podem ser identificadas e punidas com eficiência pelas autoridades reguladoras e de defesa da concorrência.

6. Considerações finais

A presente nota analisa possíveis efeitos concorrenciais que podem advir do Projeto de Lei nº 3.832, de 2019, que revoga artigos da Lei nº 12.485/2011 que restringem a propriedade cruzada entre produtoras, programadoras e distribuidoras, criando limitações destinadas a limitar a verticalização da cadeia de produção dos serviços de acesso condicionado, no âmbito da comunicação audiovisual.

A estratégia de integrar verticalmente diferentes etapas de uma cadeia produtiva pode ser justificada pela racionalidade econômica, quando, por exemplo, a empresa visa reduzir incertezas quanto à qualidade e estabilidade de fornecimento de insumos, reduzir custos de transação ou fazer frente a outras empresas (fornecedores ou clientes) com elevado poder de mercado.

Assim como as empresas avaliam custos e vantagens de adotar essa estratégia, os efeitos econômicos e concorrenciais de possíveis integrações verticais devem ser avaliados balanceando-se os efeitos positivos e negativos, ou seja, estimando-se o seu efeito líquido, como normalmente fazem autoridades da concorrência em relação a tais operações nos diferentes mercados, regulados ou não. Da mesma forma, condutas anticompetitivas derivadas desse tipo de arranjo podem ser identificadas e coibidas por autoridades reguladoras e concorrenciais.

A limitação *a priori* da integração vertical na cadeia dos serviços de acesso condicionado pode limitar investimentos no setor, reduzir a inovação e restringir a oferta de bens e serviços aos consumidores.

Nesse contexto, o DEE/Cade entende que a proposta do art. 2º do PL 3.832, de 2019, pode gerar efeitos econômicos positivos no mercado, e que os efeitos concorrenciais dessa mudança da norma legal podem ser adequadamente avaliados pelas autoridades reguladoras e concorrenciais.

Brasília, 23 de junho de 2020.

DEE/CADE

Referências bibliográficas

ANCINE (Agência Nacional do Cinema). *TV Aberta no Brasil: aspectos econômicos e estruturais. Observatório Brasileiro do Cinema e do Audiovisual* — OCA —, 2015. Disponível em: https://oca.ancine.gov.br/sites/default/files/televisao/pdf/estudo_tvpaga_2015.pdf - acesso em 04/06/2020.

CARLTON Dennis W; PERLOFF, Jeffrey M. *Modern industrial organization*. Nova Iorque: Pearson, 2015. Cap.12.

Chipty, Tasneem. *Vertical Integration, Market Foreclosure, and Consumer Welfare in the Cable*

Television Industry. The American Economic Review, 91(3), 428-453. 2001. Disponível em: www.jstor.org/stable/2677872 - acesso em 05/06/2020.

Evens, Tom; Donders, Karen. *Mergers and acquisitions in TV broadcasting and distribution: Challenges for competition, industrial and media policy*. Telemat. Informat. 2015. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.tele.2015.04.003> - acesso em 05/06/2020.

MARTINS, V. A. P. *Agência Nacional do Cinema – Ancine: Comentários à Medida Provisória nº 2.228-1/01, ao Decreto nº 4.121/02 e à Lei nº 12.485/11*. São Paulo: Atlas, 2015. P. 372.

STIVAL, Fernando. *Características jurídicas do mercado brasileiro de audiovisual: a construção da Lei 12.485 de 2011 e seus desdobramentos*. Dissertação (Mestrado em Direito) - FGV - Fundação Getúlio Vargas, São Paulo, 2014. Disponível em: <http://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/handle/10438/11724>. Acesso em 04/06/2020.

[1] Ver publicações institucionais do DEE em: <http://www.cade.gov.br/aceso-a-informacao/publicacoes-institucionais/publicacoes-dee>.

[2] *Triple play* é a comercialização conjunta dos serviços de internet banda larga, TV paga e telefonia.

[3] A possibilidade de ocorrerem condutas anticompetitivas facilitadas pela integração vertical levou à decisão de aprovar com restrições o AC nº 08700.001390/2017-14 (Requerentes: AT&T Inc. e Time Warner Inc.), em 2017 – Ver Parecer nº 05/2017/CGAA4/SGA1/SG/CADE, da Superintendência-Geral, e voto do Conselheiro Relator Gilvandro Vasconcelos Coelho de Araujo, sobre esse caso.

[4] Os Cadernos do Cade relativos aos mercados de serviços portuários, mercados de planos de saúde, hospitais e laboratórios, e mercados de instrumentos de pagamento, por exemplo, trazem sessões específicas sobre a jurisprudência do Conselho em relação a integrações verticais nesses setores regulados. Disponíveis em: <http://www.cade.gov.br/aceso-a-informacao/publicacoes-institucionais/publicacoes-dee/Cadernos%20do%20Cade>.



Documento assinado eletronicamente por **Guilherme Mendes Resende, Economista-Chefe**, em 23/06/2020, às 14:06, conforme horário oficial de Brasília e Resolução Cade nº 11, de 02 de dezembro de 2014.



Documento assinado eletronicamente por **Gerson Carvalho Bênia, Especialista em Políticas Públicas e Gestão Governamental**, em 23/06/2020, às 14:56, conforme horário oficial de Brasília e Resolução Cade nº 11, de 02 de dezembro de 2014.



Documento assinado eletronicamente por **Camila Sanson Pereira Bastos, Técnico em Regulação da Atividade Cinematográfica e Audiovisual**, em 23/06/2020, às 22:51, conforme horário oficial de Brasília e Resolução Cade nº 11, de 02 de dezembro de 2014.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.cade.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **0767772** e o código CRC **971151C2**.

Referência: Processo nº 08027.000408/2020-47

SEI nº 0767772



Ministério da Justiça e Segurança Pública - MJSP
Conselho Administrativo de Defesa Econômica - CADE

SEPN 515 Conjunto D, Lote 4 Ed. Carlos Taurisano, 3º andar - Bairro Asa Norte, Brasília/DF, CEP 70770-504
Telefone: (61) 3221-8485 - www.cade.gov.br

Ato de Concentração nº 08700.001390/2017-14

Requerentes: AT&T Inc. e Time Warner Inc.

Advogados: Francisco Ribeiro Todorov, Roberto Hugo Lima Pessoa, Anderson Prates Napolião, Priscila Brolio Gonçalves, Caio Mário da Silva Pereira Neto, Ademir Antonio Pereira Júnior e outros

Relator: Conselheiro **Gilvandro Vasconcelos Coelho de Araujo**

EMENTA: Ato de Concentração. Operação com efeitos no Brasil. Procedimento Ordinário. Aquisição de controle unitário. Terceiros interessados habilitados no processo. Setor de telecomunicações (televisão por assinatura), produção de Mídia e Entretenimento. Sobreposição horizontal e integração vertical entre Programação de canais de TV por Assinatura e Operação de Televisão por Assinatura. Parecer da Superintendência-Geral pela possibilidade de efeitos anticompetitivos. Impugnação ao Tribunal. Aprovação condicionada à assinatura e cumprimento de Acordo em Controle de Concentrações.

Palavras-chave: ATT. Time Warner. Terceiros Interessados. Integração vertical. Condutas discriminatórias. Fechamento de mercado. Impugnação da Superintendência-Geral. Celebração de ACC.

VOTO

VERSÃO PÚBLICA

Sumário

- [1. REQUERENTES. 3](#)
- [2. OPERAÇÃO. 4](#)
- [3. REQUISITOS FORMAIS DO PROCESSO. 5](#)
- [4. MANIFESTAÇÃO DOS REGULADORES: ANCINE E ANATEL. 7](#)
- [5. TERCEIROS INTERESSADOS. 10](#)
- [6. PARECER DA SUPERINTENDÊNCIA-GERAL DO CADE. 13](#)
- [7. CONTRARRAZÕES DO PARECER DA SG PELAS REQUERENTES. 16](#)
- [8. ANÁLISE DO CASO. 17](#)
 - [8.1. Mercado à montante: Licenciamento/Programação. 18](#)
 - [A. Filmes e Séries Premium. 22](#)
 - [B. Filmes e Séries básicos. 23](#)
 - [C. Canais Infantis. 24](#)
 - [D. Documentários. 25](#)
 - [E. Canais de esportes básicos. 26](#)
 - [F. Canais de Variedades. 27](#)
 - [G. Canais de Notícias internacionais. 28](#)

8.2.	Mercado à jusante: Operação de TV por assinatura. 31
9.	CONCLUSÕES SOBRE A INTEGRAÇÃO VERTICAL EXISTENTE.. 38
10.	PROBABILIDADE DE EXERCÍCIO DE PODER COORDENADO.. 44
11.	COMPLEMENTARIDADE REGULAÇÃO E CONCORRÊNCIA.. 47
12.	DAS DECISÕES EM OUTRAS JURISDIÇÕES. 51
A.	Chile. 51
B.	México. 52
13.	LÓGICA DOS REMÉDIOS. 53
14.	O ACORDO NEGOCIADO COM AS REQUERENTES. 56
14.1.	Aspectos principiológicos do Acordo. 56
14.2.	Separação estrutural 57
14.3.	Compromisso de não-discriminação. 57
14.4.	Procedimento de nomeação do consultor de monitoramento independente. 58
14.5.	Mecanismo de desestímulo externo à adoção de condutas discriminatórias/exclusionárias – Solução Arbitral 59
14.6.	Mecanismo de estímulo ao cumprimento das obrigações estabelecidas – cominação de penalidades 60
14.7.	Revisão do Acordo. 61
14.8.	Conclusão sobre os mecanismos estabelecidos no Acordo. 62
15.	CONCLUSÃO. 63

1. REQUERENTES

1. **AT&T Inc. (“AT&T”)** é uma holding sediada em Texas, Estados Unidos da América (EUA), que atua na área de comunicações. Nos Estados Unidos e na América Latina, a AT&T presta serviços de entretenimento em telecomunicações digital por meio de suas filiais e subsidiárias.

2. O grupo AT&T adquiriu o grupo DIRECTV e se tornou uma operadora de televisão por assinatura na América Latina. No Brasil, esse grupo atua por meio da operadora Sky, que fornece serviços de TV por Assinatura via satélite (DTH), bem como de serviços de banda larga fixa. Em razão dos fatos expostos, toda menção à Sky no presente voto deve ser entendida como uma menção direta ao grupo AT&T.

3. A AT&T, por meio de sua subsidiária norte-americana DIRECTV Latin America LLC (“DTVLA”) detém também participação minoritária na programadora Sundance Channel Latin America LLC (“Sundance”), que licencia um canal de filme no Brasil.

4. O Grupo AT&T, ademais, provê serviços de transporte de dados em rede privada e serviços relacionados de gerenciamento de Tecnologia de Informação para empresas multinacionais por meio da filial Global Network Services Brasil LTDA.

5. **Time Warner Inc. (“TW”)** é uma empresa de mídia e entretenimento com atuação mundial, sediada em Nova Iorque, EUA. A TW possui aproximadamente 900 subsidiárias. Para fins de simplificação, pode-se dividir a estrutura corporativa do Grupo TW em três braços operacionais que englobam as atividades e negócios no Brasil: Turner, HBO e Warner.

6. A Turner é produtora e programadora de conteúdo para canais básicos de televisão por assinatura e propriedades de mídia digital. A HBO é uma produtora e programadora de conteúdo de canais premium de televisão por assinatura e outros serviços de programação de vídeo nos EUA, e canais premium e básicos de TV por Assinatura e outros serviços de programação de vídeo internacionalmente. Por fim, a Warner é produtora, licenciadora, programadora de conteúdo para televisão, entretenimento doméstico e jogos.

7. Segundo as Requerentes, no mercado brasileiro, as atividades da TW afetas à Operação resumem-se em licenciamento de canais para operadoras de TV por Assinatura e licenciamento de conteúdo de programação. Desta forma, conforme será detalhado adiante, os segmentos do audiovisual afetos à operação são: licenciamento de conteúdo e canais (programação).

8. Ademais, destaca-se que a TW oferece serviços de vídeo digital de forma complementar aos assinantes dos seus respectivos canais de TV por Assinatura, por meio de plataformas de TVEverywhere(“TVE”). Tais serviços incluem o HBO On Demand(www.br.HBOmax.TV/HBOondemand), HBO GO(www.HBOgo.com.br) e CinemaxGO(www.cinemaxgobr.com) da HBO; e Cartoon Network GO(www.cngo.TV.br), El Plus(www.eiplus.com.br), Space GO(www.spacego.TV.br), e TNT GO(www.tntgo.TV.br) da Turner.

9. As Requerentes informam ainda que a TW licencia conteúdo para plataformas de compartilhamento de conteúdos audiovisuais de terceiros e, também, possui plataformas “avulsas” (i.e. não vinculadas à assinatura de canais de TV por Assinatura) a saber, HBO GO da HBO, El Plus da Turner e DramaFever da Warner Bros.

10. Por fim, destaca-se que o Grupo Time Warner possui participação acionária minoritária (25%) na Fandango Media LLC, uma empresa norte-americana que controla a Ingresso.com Ltda. Trata-se de empresa localizada no Brasil que atua principalmente na intermediação de venda online de ingressos para cinemas, teatros, shows, jogos em arenas esportivas e no desenvolvimento e licenciamento de softwares de administração de bilheteria para cinemas, teatros, shows e jogos em arenas esportivas.

2. OPERAÇÃO

11. A operação versa sobre a aquisição do controle unitário da TW pela AT&T ("Operação"). O valor total da Operação, a partir da assinatura do acordo, é de aproximadamente US\$ 85,4 bilhões, não incluindo a dívida líquida da TW.
12. No Brasil, segundo as Requerentes, a Operação resultará essencialmente em uma relação vertical entre as atividades de programação de canais de Televisão por Assinatura do Grupo TW e os serviços de televisão por assinatura via satélite prestados pela Sky, empresa do Grupo AT&T.
13. As figuras abaixo ilustram as estruturas acionárias das empresas envolvidas, antes e depois da operação:

ANTES DA OPERAÇÃO

Figura 1 – Primeira fase da Operação

[ACESSO RESTRITO ÀS REQUERENTES]

DEPOIS DA OPERAÇÃO

Figura 2 – Segunda fase da Operação

[ACESSO RESTRITO ÀS REQUERENTES]

3. REQUISITOS FORMAIS DO PROCESSO

3.1. Conhecimento

14. O faturamento no Brasil de uma das Requerentes foi superior a R\$ 750 milhões e da outra foi superior a R\$ 75 milhões, razão pela qual conheço da operação como um ato de concentração econômica, com base no art. 88, da Lei nº 12.529/2011 e Portaria Interministerial nº 994/2012.

3.2. Recolhimento da taxa processual

15. A taxa processual foi devidamente recolhida, nos termos da Lei nº 9.781/99 e da Resolução nº 38/05, como demonstrado pela cópia do comprovante de pagamento anexado às fls. 33 e 34 dos autos públicos.

3.3. Declaração de Complexidade

16. Por meio do Despacho nº 906, de 04/07/2017, o presente ato de concentração foi declarado complexo, tendo sido realizada nova instrução complementar, nos termos do art. 56 da Lei nº 12.529/2011, c/c art. 120 do Regimento Interno do CADE (Resolução publicada no Diário Oficial da União de 04 de julho de 2017 – SEI 0357850).

3.4. Trâmite no Tribunal

17. Desde que o processo foi distribuído à minha relatoria, em 22 de agosto de 2017, foram realizadas 27 reuniões para tratar do caso, que estão resumidas no quadro a seguir:

Tabela 1 – Reuniões no Tribunal

Reuniões realizadas no âmbito do Tribunal Administrativo de Defesa da Concorrência			
Data	Solicitante	Conselheiro Participante	SEI nº
22/08/2017	Requerentes	Gilvandro Vasconcelos C. de Araújo	377803
23/08/2017	Requerentes	Paulo Burnier da Silveira	378601
23/08/2017	Requerentes	Gilvandro Vasconcelos C. de Araújo	378602
23/08/2017	Requerentes	Cristiane Schmidt	379818
24/08/2017	Requerentes	Mauricio Oscar Bandeira Maia	379819
24/08/2017	Requerentes	Alexandre Cordeiro Macedo	381377
24/08/2017	Requerentes	João Paulo Resende	380095
25/08/2017	Requerentes	Presidente Alexandre Barreto de Souza	378770
30/08/2017	Requerentes	Gilvandro Vasconcelos C. de Araújo	381071
30/08/2017	Requerentes	Presidente Alexandre Barreto de Souza	381432
13/09/2017	NeoTV	Mauricio Oscar Bandeira Maia	387473
13/09/2017	ABERT	Gilvandro Vasconcelos C. de Araújo	387475
13/09/2017	NeoTV	Gilvandro Vasconcelos C. de Araújo	387482
14/09/2017	NeoTV	Cristiane Schmidt	388375
14/09/2017	ESPN	Gilvandro Vasconcelos C. de Araújo	387496
15/09/2017	Requerentes	Gilvandro Vasconcelos C. de Araújo	388374
19/09/2017	ABRATTEL	Gilvandro Vasconcelos C. de Araújo	390142
20/09/2017	ANCINE	Gilvandro Vasconcelos C. de Araújo	390143
21/09/2017	SIMBA	Gilvandro Vasconcelos C. de Araújo	390146
27/09/2017	Requerentes	Gilvandro Vasconcelos C. de Araújo	392671
26/09/2017	ABERT	Gilvandro Vasconcelos C. de Araújo	392672
04/10/2017	ABERT	João Paulo Resende	395255
04/10/2017	ABERT	Gilvandro Vasconcelos C. de Araújo	395256
04/10/2017	Conceito A	Gilvandro Vasconcelos C. de Araújo	395257
09/10/2017	Requerentes	Gilvandro Vasconcelos C. de Araújo	396561
10/10/2017	ABERT	Mauricio Oscar Bandeira Maia	397088
11/10/2017	Requerentes	Gilvandro Vasconcelos C. de Araújo	397084

11/10/2017	NeoTV	Gilvandro Vasconcelos C. de Araújo	397085

18. Reuniões computadas até a data de assinatura do relatório.

3.5. Prazo de Apreciação

19. Considerando a notificação da Operação em 07 de março de 2016, o presente Ato de Concentração está sendo levado a julgamento na 113ª sessão ordinária de julgamento, em 18 de outubro de 2017, com tempo de análise de 204 dias. Dessa forma, atesto a conformidade do prazo de apreciação pelo CADE, nos termos do art. 88, § 2º, da Lei nº 12.529/2011.

4. MANIFESTAÇÃO DOS REGULADORES: ANCINE E ANATEL

20. A Agência Nacional de Telecomunicações ("ANATEL") apresentou considerações sobre os efeitos do ato de concentração em questão no mercado brasileiro de TV por assinatura.

21. De primeva, a área técnica da ANATEL concluiu pelo encaminhamento de manifestação favorável em termos concorrenciais, considerando a pressão competitiva exercida pelos serviços OTTs, baixa probabilidade de discriminação das demais prestadoras de SeAC, considerando que a operação não caracteriza alteração da estrutura societária da SKY, não havendo, também, ofensas ao art. 5º da Lei do SeAC.

22. A Procuradoria da ANATEL, por outro lado, entendeu que a operação apresenta indícios de violação ao art. 5º, da Lei nº 12.485/2011. Defendeu que o conceito de sede *"não pode ser interpretado do ponto de vista material, como o centro das atividades, mas como o registro formal da pessoa jurídica no país"*, e que existe uma flexibilização do art. 9º da Lei do LeAC que faz com que programadoras estrangeiras possam atuar no Brasil, desde que sujeitas às mesmas restrições legais impostas às programadoras brasileiras:

"48. Em outras palavras, a flexibilização do art. 9º da Lei do SeAC pela IN nº 9102/2012 da Ancine não tem o condão de afastar os demais dispositivos da Lei do SeAC. A própria Ancine, na aludida Instrução Normativa, ressalva a necessidade de cumprimento da Lei do SeAC em sua integralidade. Dessa feita, a flexibilização do art. 9º da Lei do SeAC pela Ancine não libera as produtoras, programadoras e empacotadoras que não tenham elas próprias sede no Brasil, mas que aqui atuem, de cumprirem a Lei do SeAC. Aliás, vale registrar que as referidas Instruções Normativas presumem, no seu contexto, que as empresas constituídas pela Time Warner no Brasil estão exercendo as atividades de produção e programação. Afinal, nos seus termos, o exercício das referidas atividades no Brasil é que é feito necessariamente por empresas constituídas sob as leis brasileiras e com sede e administração no país ou por representação a partir de uma empresa também constituída sob as leis brasileiras com sede e administração no país". (Parecer nº 900302/2017/PFE-ANATEL/PGF/AGU) (grifo não existente no original)

23. Um outro ponto levantado pela Procuradoria foi que as subsidiárias da Time Warner no Brasil podem exercer, elas próprias, atividades de produção e programação:

"35. Nesse ponto, muito embora não constem informações detalhadas nos autos sobre as atividades exercidas por cada uma das subsidiárias da Time Warner localizadas no Brasil, depreende-se que elas de fato exerçam atividades de produção e programação. A título de exemplo, observa-se que o próprio nome empresarial da pessoa jurídica Eyeworks do Brasil Produtora de Programas Televisivos e Filmes Publicitários LTDA, faz referência às atividades de produção e programação, e que o Código CNAE 59.11.199, referente a essa pessoa jurídica diz respeito a estúdios cinematográficos". De qualquer sorte, recomenda-se que, no momento oportuno, os autos sejam melhores instruídos nesse ponto". (Parecer nº 900302/2017/PFE-ANATEL/PGF/AGU)

24. Considerando a existência de indícios de violação do Art. 5º da Lei 12.485/11 levantados pela Procuradoria, a Anatel apresentou nova manifestação (SEI 0344864). Por meio deste informe, a área técnica reconheceu a **"possibilidade de ocorrência de comportamentos nocivos à concorrência no mercado de TV por assinatura"**. Argumenta a Agência que a integração vertical poderá ter efeitos negativos no mercado afetado, mas que podem ser mitigados com a adoção de remédios.

25. A avaliação da Anatel conclui por determinar à sua Superintendência de Competição que realize uma interpretação sistemática dos artigos da Lei do SeAC para averiguar se, **caso aprovada pelo CADE**, a Operação resulta controle societário cruzado vedado pela Lei do SeAC:

"Ora, resta evidente que as próprias recorrentes reconhecem a conexão entre as análises concorrencial e regulatória, bem como compreendem e defendem que o resultado do exame do CADE está a influenciar significativamente o objeto de decisão da Agência. Torna-se, assim, prudente que se aguarde o deslinde da questão sob a ótica do CADE para que então a Agência se posicione sobre a conformação regulatória da operação. "

26. Por fim, no dia 10/08/2017, o Conselho Diretor da Anatel **deferiu medida cautelar que proíbe a SKY de trocar dados concorrenciais ou celebrar contratos com a TW e suas coligadas**. A determinação vale até que a autarquia tome sua decisão final sobre os efeitos no Brasil da Operação.

27. A Agência Nacional do Cinema ("ANCINE") manifestou-se quanto à operação, após provocação do CADE, por meio da Nota Técnica nº 03/2017, em 12/05/2017 (SEI 0338551), analisando aspectos regulatórios e concorrenciais.

28. Quanto aos aspectos concorrenciais, a ANCINE entendeu que a aprovação no Brasil do Ato de Concentração entre a Time Warner e a AT&T e a consequente integração vertical entre dois dos principais grupos econômicos nos elos de programação e de empacotamento tem grande potencial de resultar em efeitos anticompetitivos no segmento de TV por assinatura brasileiro, recomendando a **vedação da operação. Entende ser um problema que a AT&T fusionada com a Time Warner venha a deter controle simultâneo na empacotadora Sky e nas programadoras pertencentes originalmente à Time Warner.**

29. Asseverou ainda que a integração vertical entre os dois grupos aprofundará os problemas decorrentes da concentração já existente nessas atividades. Isso porque a imposição de restrições verticais, como **discriminação de preço no licenciamento de canais e limitação do acesso às programadoras concorrentes aos pacotes de TV por assinatura, tornar-se-á economicamente mais vantajosa se o grupo atuar nos dois elos da cadeia, pois eventuais perdas de receita no mercado de programação poderiam ser compensadas pelo aumento de vendas no mercado de bens finais - o que poderia aumentar o incentivo para que as empresas venham a adotar esse tipo de conduta.**

30. Dessa forma, em um contexto de oligopólio em produtos diferenciados, no qual as Requerentes contam com poder de mercado, entende que a firma integrada seria capaz de impor desvantagens aos seus competidores, dificultando a entrada de novas firmas e a permanência de firmas já estabelecidas, tanto no mercado de empacotamento, quanto no mercado de programação.

31. Portanto, considerando todos os possíveis efeitos negativos no mercado de televisão por assinatura, a ANCINE entendeu que a análise do ato de concentração, sob a perspectiva concorrencial, vai de encontro aos preceitos estabelecidos no art. 5º da Lei nº 12.485/2011. Sendo assim, concluiu que, para mitigar a diminuição da rivalidade decorrente do ato de concentração em análise, seria necessário vedar, no Brasil, que a AT&T fusionada com a Time Warner viesse a deter controle simultâneo na Sky e nas programadoras pertencentes originalmente à Time Warner.

32. Derradeiramente, quanto aos aspectos regulatórios, pontuou que a Lei nº 12.485/2011, no art. 5º, estabelece limites à integração vertical entre as atividades de programação, na camada do audiovisual, e de distribuição, na camada de telecomunicações. Dessa forma, a operação de aquisição da totalidade do controle da Time Warner pela AT&T, controladora da empacotadora Sky, se efetivada, resultará na violação ao art. 5º da Lei nº 12.485/2011.

5. TERCEIROS INTERESSADOS

33. Nos termos do Despacho nº 536/2017, que acolheu a Nota Técnica nº 15/2017, publicado no DOU de 03/05/2017, as seguintes entidades foram admitidas nos autos do presente ato de concentração como terceiros interessados:

- i. SIMBA Content Intermediação e Agenciamento de Conteúdos LTDA (SEI 0337587);
- ii. ESPN do Brasil Eventos Esportivos LTDA. (SEI 0362914);
- iii. DISCOVERY Networks Brasil Agenciamento e Representação LTDA (SEI 0327675);
- iv. FOX Latin American Channels do Brasil LTDA. (SEI 0340520);
- v. Associação NEO TV (SEI 0326680);

34. Além das entidades formalmente habilitadas como terceiras interessadas, Associação Brasileira de Rádio e Televisão (“ABRATEL”) também lançou missiva nos autos acerca das implicações concorrenciais da presente Operação.

35. De forma resumida, analiso as manifestações de terceiros trazidas aos autos.

36. **[ACESSO RESTRITO AO CADE]**, em seu pedido de habilitação como terceiro interessado, destacou os seguintes problemas: **violação à Lei nº 12.485/11, que impede que operadoras de serviço televisivo de acesso condicionado possuam controle ou participação societária superior a 30% em produtoras de conteúdo;** pelo motivo da integração vertical decorrente da operação atribuir a AT&T condições de abusar de seu poder de mercado, com o **fechamento de mercado** para as demais produtoras de conteúdo quanto para outras operadoras de serviço televisivo condicionado ou pela adoção de **condutas discriminatórias**.

37. **[ACESSO RESTRITO AO CADE]** do Brasil Eventos Esportivos Ltda. defendeu que a existência e grau de dificuldade inerente às barreiras à entrada no mercado citado são questões que não afetam todos os participantes de mercado da mesma forma, mas são percebidas de acordo com o posicionamento de cada agente no setor. Segundo a **[ACESSO RESTRITO AO CADE]**, a **necessidade de captação de investimentos** provavelmente não é vista como barreira à entrada por um grande conglomerado com fácil acesso ao mercado financeiro, conquanto seja **uma barreira à entrada significativa**, e por vezes determinante, a grupos de menor potência econômica. Da mesma forma, disse a respeito dos impactos da Lei do SeAc, a qual afeta de formas profundamente diferenciada cada participante dos mercados de produção e distribuição de conteúdo audiovisual.

38. Com relação a sede no Brasil e aplicabilidade da Lei do SeAc, **[ACESSO RESTRITO AO CADE]** argumenta que a **vedação estabelecida pela Lei do SeAc é ampla, pois abarca participação direta, indireta ou por meio de empresa sob o controle comum**. Da mesma maneira, como estipula a regulamentação do setor de telecomunicações, o poder de controle não se caracteriza unicamente pela participação majoritária no capital social da empresa, mas também em razão da capacidade de indicar, votar e vetar matérias importantes. **O entendimento sobre o controle do capital votante conforme estabelece o art. 5º da Lei do SeAc, remete à preocupação com o poder de influência da operadora, distribuidora ou produtora no setor de comunicações. Como se vê, o Art. 5º veda a possibilidade de uma operadora de SeAc atuar em mais de um segmento de mercado, ou de deter o controle de programadoras de conteúdo.** Nesse sentido, vale destacar que durante o debate legislativo da Lei do SeAc teria ficado claro que “as restrições de propriedade entre operadoras de telecomunicações e produtoras e programadoras alcançam não somente ‘produtoras e programadoras brasileiras’, mas também as ‘produtoras e programadoras’ com sede no Brasil. Entende, portanto, a empresa que ainda que os contratos de programação entre operadoras de TV por Assinatura (incluindo Sky) e os canais TW sejam exclusivamente celebrados com programadoras internacionais localizadas no exterior, e não com uma programadora com sede no Brasil, as restrições à propriedade cruzada impostas pela Lei do SeAc são plenamente aplicáveis.

39. A **ACESSO RESTRITO AO CADE]** destacou principalmente que a operação cria condições para a **discriminação de pequenos players em mercados locais de serviço de transmissão de televisão por assinatura**, de forma que caso haja uma estratégia discriminatória no licenciamento de programação e conteúdo de programação para TV, serviço que também passará a ser detido pela AT&T, as associadas da **[ACESSO RESTRITO AO CADE]** serão as maiores impactadas. Sendo assim, a **[ACESSO RESTRITO AO CADE]** defendeu que a possibilidade de discriminação no oferecimento da programação dos canais de TV por assinatura detidos pela Requerente Time Warner para elevar os custos das associadas da **[ACESSO RESTRITO AO CADE]** e com isso aumentar o poder de mercado da Sky nas localidades em que ela já está presente é perfeitamente racional e provável.

40. **[ACESSO RESTRITO AO CADE]** também defendeu a posição de **que a Sky tem condições extremamente favoráveis no acesso a programação de TV por assinatura detida pela Time Warner, garantindo-lhe vantagens competitivas significativas em inúmeras municipalidades em que concorre diretamente com players locais**. Levantou ainda duas hipóteses de fechamento de mercado: (i) a integração vertical possibilitará que a AT&T conceda à Sky acesso exclusivo a um portfólio de conteúdo reconhecidamente distintivo, incluindo canais centrais na audiência da TV por assinatura como TNT, Cartoon Network e HBO, recusando a contratação com rivais ou alguns rivais específicos (especialmente as OPPs, que representam muito pouco para a receitas com conteúdo mas rivalizam com a Sky em mercados locais); (ii) oferta do conteúdo da Time Warner em condições muito mais favoráveis à Sky (em termos de custos, acesso à inovações e conteúdo *on demand*, etc) que as condições oferecidas a concorrentes no mercado de TV por assinatura, incrementando os custos dos rivais e reduzindo a capacidade de rivalizar efetivamente.

41. Enfim, a sobreposição vertical dará às Requerentes o controle sobre precificação de tais portfólios, criando incentivos para que ela aumente arbitrariamente os custos que seus concorrentes tenham para ofertar o mesmo portfólio ou recuse integralmente o acesso. Portanto, segundo a **[ACESSO RESTRITO AO CADE]**, essas práticas tendem a atingir com maior vigor as Operadoras de Pequeno Porte (OPP), que são representadas em conjunto pela **[ACESSO RESTRITO AO CADE]** na negociação de conteúdo. As OPPs estão presentes em cidades de médio e pequeno porte em diversas regiões do Brasil, constituindo pilar relevante da rivalidade em mercados locais em que a Sky também atua (dada a utilização da tecnologia DTH, a Sky tem presença relevante sobre todo o território nacional).

6. PARECER DA SUPERINTENDÊNCIA-GERAL DO CADE

42. No Parecer Técnico nº 05/2017, a Superintendência-Geral deste Conselho (“SG”) delimitou os mercados envolvidos na presente operação, conforme expresso na tabela abaixo (SEI 0377280).

Tabela 2 – Mercados envolvidos na Operação

ATIVIDADES		GRUPO TW	GRUPO AT&T
1	Fornecimento de canais de TV programados/ serviços de licenciamento de canal	X	
2	Licenciamento de conteúdo a ser oferecido sob demanda por operadoras de TV por Assinatura	X	
3	Serviço de TV por Assinatura		X

Fonte: Formulário de Notificação (SEI 0310233) – p. 35

Elaboração: Requerentes

43. Em relação ao **mercado de licenciamento e programação**, a SG adotou dois cenários: o primeiro mais amplo, considerando que **todos os canais de TV por Assinatura concorrem entre si** e um segundo que considera a **segmentação por gênero do conteúdo licenciado ou programado** e a distinção entre conteúdo "básico" e "premium", nos termos propostos pela Ancine e pelas Requerentes. Do ponto de vista geográfico, a SG adotou a dimensão geográfica nacional, nos termos propostos pela Ancine e pelas Requerentes.

44. Quanto à possibilidade de substituíbilidade entre canais de TV por Assinatura e VoDs., a SG entendeu que os dois produtos não fazem parte do mesmo mercado relevante.

45. No mercado de **TV por Assinatura**, o Grupo TW atua em produção, licenciamento e programação. Por sua vez, o Grupo AT&T atua adquirindo canais de programação ofertados pelos agentes à montante, empacotando e distribuindo os canais para os seus assinantes. A AT&T atua no segmento de licenciamento/programação por meio da Sundance. Diante disso, a SG considerou para fins da presente análise, as atividades da TW no mercado de licenciamento/programação (conteúdo avulso e canais para TV por Assinatura) e as atividades da AT&T/Sky no Mercado de Empacotamento/Distribuição, tendo adotado terminologia "Mercado nacional de canais de TV por Assinatura" para o mercado de "licenciamento e programação" e "Operação em TV por Assinatura" para o mercado de "empacotamento e distribuição".

46. A SG entendeu que, muito embora a distribuição de TV por Assinatura possua agentes que operam com diversas tecnologias, dentre elas: Cabo, Fibra e DTH (satélite), pode-se afirmar que sob a ótica da demanda há uma substituíbilidade quase perfeita, uma vez que é razoável assumir que os consumidores finais consideram todas as tecnologias como intercambiáveis. Desta forma, a SG e definiu a dimensão produto do mercado à Jusante sem distinção de tecnologia. **Com relação à possibilidade de se incluir também concorrentes OTT no mercado de TV por Assinatura, a SG entendeu que tais plataformas não fazem parte do mesmo mercado relevante da operação, pelo menos até o presente momento**, uma vez que se tratam de produtos distintos, com lógicas, incentivos e mecanismos de funcionamento distintos. Em relação à dimensão geográfica do mercado relevante, a SG definiu como mercado nacional, nos termos propostos pela Ancine e pelas Requerentes.

47. Assim, em relação aos produtos ou serviços ofertados pelas Requerentes, constatou a SG que a operação **resulta em integração vertical entre as atividades de programação de canais de Televisão por Assinatura do Grupo TW e os serviços de televisão por assinatura via satélite prestados pela Sky, empresa do Grupo AT&T**. Ademais, **percebeu sobreposição horizontal na atividade de licenciamento/programação**.

48. Em relação aos principais problemas decorrentes de uma integração vertical, a SG indicou possibilidade **fechamento de mercado à montante**, já que a Sky possui participação relevante na receita das programadoras e que tal aspecto desperta preocupações de vários agentes de mercado. A conduta mais extrema seria a de se recusar completamente a contratar canais de outras programadoras que não a TW, especialmente aqueles que fossem concorrentes diretos de um de seus canais, possuindo também capacidade e incentivos para adotar estratégias que aumentem os custos dos rivais.

49. No que tange à probabilidade de **fechamento de mercado à jusante**, entendeu que a TW possui capacidade de fechamento em função do protagonismo de seus canais nos pacotes de TV por Assinatura, e que possui incentivos suficientes para adotar estratégias que aumentem o custo de operadoras que não façam parte de seu grupo econômico. Portanto, entendeu que a estrutura resultante da verticalização proposta na operação possui capacidade e incentivos para o fechamento de mercado à jusante. Os efeitos são negativos e podem comprometer o próprio desenvolvimento do mercado.

50. Quanto à **probabilidade de exercício de poder coordenado** decorrente da operação. Segundo a SG, os dois maiores grupos de programação e os dois maiores grupos de distribuição do Brasil serão verticalmente integrados por um lado, e por outro, interligados por meio da participação societária da Globo em ambas as maiores operadoras de TV por Assinatura do Brasil. Tais características permitem troca de **informações sensíveis de concorrentes em distintos níveis da cadeia produtiva em decorrência da estrutura resultante da Operação e, por fim, a possibilidade de aumento de coordenação com outros entes do mercado**.

51. Com relação aos elementos possivelmente mitigadores dos problemas supracitados, a Superintendência analisou a possibilidade de a integração vertical **gerar redução de custos de transação. Entretanto, conclui que as eficiências alegadas pelas Requerentes são pouco prováveis e não foram quantificadas, bem como não foi demonstrado de que forma elas seriam específicas da operação e compartilhadas com o consumidor brasileiro**.

7. CONTRARRAZÕES DO PARECER DA SG PELAS REQUERENTES

52. As Requerentes se manifestaram acerca do Parecer da SG por meio da Petição SEI nº 0399062. Preliminarmente, defenderam que a análise da SG apresentou falhas e que a SG errou ao concluir que a Operação não deveria ser aprovada sem restrições pelo CADE. Na sequência, destacaram que não concordam com o entendimento da SG de que eventuais preocupações concorrenciais decorrentes da operação não poderiam ser endereçadas por remédios comportamentais, uma vez que tal conclusão colocaria o CADE na contramão tanto de seus próprios precedentes quanto de precedentes internacionais.

53. Em relação à adequação de Remédios Comportamentais, **as Requerentes defenderam que o CADE nunca rejeitou um caso de pura integração vertical. Em todos os casos de integração vertical já apreciados pelo CADE, remédios estruturais foram considerados desnecessários ou suficientes para endereçar as preocupações concorrenciais**.

54. Segundo as Requerentes, a SG baseou suas conclusões em fatos dos autos escolhidos seletivamente, retirando-os do contexto adequado. **Também sustentam que a SG ignorou a pressão competitiva exercida por estes novos modelos OTT em suas conclusões sobre o suposto poder de mercado das Partes e os incentivos para discriminar concorrentes**.

55. Na sequência, discordaram com a conclusão da SG de que embora remédios comportamentais sejam suficientes para endereçar potenciais preocupações concorrenciais que poderiam surgir em decorrência da Operação (por exemplo, fechamento dos mercados de programação e/ou serviços de TV por assinatura, e/ou troca de informações comercialmente sensíveis entre concorrentes e o resultante efeito coordenado), seu desenho e monitoramento seriam de difíceis construção e execução.

56. Sendo assim, as Requerentes concluíram que nem a Sky nem a TW têm poder de mercado, uma vez que a participação de mercado da TW é superior a 30% em apenas dois dos oito segmentos de TV por assinatura, e em nenhum deles ela tem poder de mercado. Sendo assim a TW não tem poder de mercado em decorrência de seus canais representam em média somente **[ACESSO RESTRITO ÀS REQUERENTES]** do custo total de todas as programadoras, de forma que não tem a capacidade de negociar acordos de licenciamento.

57. No que tange à SKY, as Requerentes afirmaram que a participação de mercado da Sky é menor do que 30% no mercado de TV por assinatura, sendo esta participação inferior à estabelecida pelo próprio CADE como critério para identificar poder de mercado em casos de integrações verticais. Diante disso, não haveria incentivos ou habilidade para a prática de discriminação pela SKY ou TW.

58. Em relação à possibilidade de efeitos coordenados, defenderam que as conclusões da SG em relação à HBO LAG foram incorretas, uma vez que é impossível que a TW a utilize de maneira anticompetitiva, especialmente tendo em vista o controle compartilhado com a Ole

Communications. **Por fim, afirmam que a conclusão da SG em relação aos poderes e o atual acesso da Globo às informações de programação da SKY, está factualmente incorreta, não gerando preocupações concorrenciais.**

8. ANÁLISE DO CASO

59. Tendo em vista as diversas especificidades do setor, as operadoras de TV por Assinatura detêm autorizações administrativas para a distribuição de seus sinais aos assinantes. Para tanto, podem produzir seus próprios programas ou adquirirem de terceiros.

60. Quando as operadoras não possuem produção própria, normalmente adquirem os programas das programadoras e/ou distribuidoras ("programadoras"), os quais serão processados e enviados aos seus assinantes por meio de sua tecnologia, que pode ser via cabo, microondas ou satélite.

61. Considerando as atividades acima apresentadas, observa-se que não há sobreposição horizontal entre as atividades do Grupo Time Warner relacionadas à produção de conteúdo e as operações de TV por Assinatura da AT&T, tendo em vista que esta última não produz nem encomenda a produção de conteúdo no Brasil, mas apenas licencia canais de TV por Assinatura e conteúdo programado já existente. Nesse sentido, a operação proposta pode ser entendida como a integração entre agente atuante em produção/licenciamento/programação (TW) e um agente que atua em empacotamento/distribuição (AT&T/SKY).

8.1. Mercado à montante: Licenciamento/Programação

62. Como visto, a TW é uma empresa de mídia e entretenimento, que atua, sobretudo, com a produção e programação de conteúdo para canais básicos de televisão por assinatura e propriedades de mídia digital.

63. A SG, em sua análise sobre o Mercado de licenciamento/programação, avaliou dois cenários de possibilidade de poder de mercado: (i) considerando a competição entre todos canais do mercado e (ii) considerando a participação de cada canal segmentando-os por gênero.

64. Com relação ao primeiro cenário, a SG ponderou que há heterogeneidade e assimetria entre os grupos econômicos, existindo empresas de grandes grupos econômicos nacionais ou internacionais, bem como empresas com baixa participação de mercado.

65. Nesse sentido, a TW é a empresa com maior número de canais, com participação de mercado de **[20%-30%]**, seguida pela Globo, com participação de **[10%-20%]**.

66. A SG entendeu que para se analisar a capacidade de exercício de poder de mercado é necessário se observar algumas características do segmento de TV por Assinatura. Sendo assim, a SG concordou com manifestação da Ancine, a qual pontuou que **considerar apenas o número de canais e o número de assinantes por grupo econômico não é suficiente** para analisar a atividade de programação, sendo relevante também observar que:

67. Considerando que a TW oferta canais de TV por Assinatura em 9 dos 7 "mercados relevantes de programação". Tal fato confere a TW **poder de portfólio** e resulta em menores **custos de transação junto às empacotadoras de TV por Assinatura**. Desta forma, programadoras que possuem portfólios têm vantagens com relação a programadoras sem portfólios, uma vez que estas acabam podendo impor condições na formação dos pacotes das operadoras de TV por Assinatura, alterando significativamente as condições de negociação de acordo com o porte da operadora de TV por Assinatura. Portanto, a TW detém exercício de poder de mercado devido ao portfólio de canais

68. **Uma marca forte auxilia** a empresa a atrair público, a criar reputação de um canal e a fidelizar a audiência. Assim, a marca pode auxiliar os consumidores na tomada de decisão sobre a aquisição ou não de um pacote com determinado canal. O efeito marca de determinados produtos televisivos pode, inclusive, permitir que a programadora precifique sua programação a preços maiores, sem perder atratividade para o público. **A TW é detentora de marcas importantes em várias categorias como HBO e Cartoon Network.**

69. Desta forma evidencia-se que a TW, consegue oferecer canais de programação em todas as categorias temáticas, conforme quadro abaixo:

Filmes e séries premium	Filmes e séries básico	Infantis	Documentários	Esportes básico	Variedades	Notícias Internacional
HBO HBO2 HBO Family HBO SIGNATURE HBO plus max maxPRIME max UP	A&E cinemax AXN SONY G-SAT SPACE tbs TNT TNT WB	CN 3D tooncast	THE HISTORY CHANNEL H2	MAXX MAXX2	tru E red	CNN

Fonte: AT&T, TW Elaboração: SG/CADE

70. Com relação a esse primeiro cenário, as requerentes defenderam que o argumento da SG de que a TW teria poder de mercado upstream estaria equivocado uma vez que: (i) as conclusões da SG sobre o suposto poder de mercado da TW supostamente teriam ignorado por completo as respostas apresentadas pelos terceiros ao seu teste de mercado; (ii) a conclusão sobre o suposto poder de mercado da TW teria ignorado a pressão competitiva exercida pelos fornecedores de OTT sobre as programadoras; (iii) a SG teria atribuído à TW, equivocadamente, a participação de mercado da HBO LAG e (iv) a TW não teria poder de mercado no cenários de definição de mercado considerando o mercado de licenciamento/programação como um todo.

71. As Requerentes defenderam que a análise da SG com relação à participação de mercado no primeiro cenário foi incorreta, defendendo que a participação de mercado da TW seria inferior a 30%, sendo a Globo, incontestavelmente, a líder do mercado.

72. Entretanto, **os dados apresentados pela SG, com base nos relatórios da Ancine, parecem bem eloquentes para o poder de mercado apontado:**

Tabela 3 - Quantidade de programadoras e Canais por Grupo Econômico (2016)

[ACESSO RESTRITO AO CADE]

Tabela 4 - Número de acessos por Grupo Econômico:
[ACESSO RESTRITO AO CADE]

Tabela 5 - Market Share por custo de programação:
[ACESSO RESTRITO AO CADE]

73. Sendo assim, concordo com a SG e entendo que a TW possui poder de mercado analisando o mercado de licenciamento/programação como um todo.

74. Partindo para o segundo cenário, que divide o mercado de licenciamento/programação por gênero do canal, a SG analisou individualmente cada um dos gêneros para saber se existiria ou não a possibilidade de exercício de poder de mercado.

A. Filmes e Séries Premium

75. O primeiro mercado analisado foi o de Filmes e Séries Premium, no qual atuam principalmente dois grupos principais: o grupo Globo, oferecendo canais Telecine por meio de uma joint-venture com as empresas internacionais Paramount, NBC Universal LLC, Fox Inti. Channels e MGM Inc. e o grupo TW, oferecendo os canais Max e os canais HBO, por meio das programadoras Brasil Productions e Brasil Programming.

76. Desta forma, a Ancine demonstrou que nesta categoria se observam características de duopólio, sendo o grupo TW líder nesta categoria, sob o ponto de vista do número de assinantes. Sob o ponto de vista de audiência, os canais do grupo Globo representam [80%-90%] do total, enquanto o grupo TW foi responsável pelos [10%-20%] restante.

Tabela 6 - Número de assinantes (filmes e séries premium)
[ACESSO RESTRITO AO CADE]

Tabela 7 – Audiência (filmes e séries premium)
[ACESSO RESTRITO AO CADE]

B. Filmes e Séries básicos

77. Com relação ao mercado de Filmes e Séries básicos, em número de assinantes e em número de canais, o grupo econômico líder nesse mercado relevante é a TW. O grupo TW detém [40%-50%] do número de assinantes do mercado, seguido pelo Grupo Globo com [20%-30%]. Com relação à audiência por grupo econômico, o cenário fica parecido com a estrutura por número de assinantes, em que há a presença mais significativa de três grupos: A Globo [40%-50%], seguida pela TW [30%-40%]; e pela Fox [10%-20%]. Desta forma, a SG entendeu que não há possibilidade de poder de mercado, como resultado da sobreposição horizontal, pela AT&T no mercado de licenciamento/programação de filmes básicos.

Tabela 8 – Assinantes (filmes e séries básicos)
[ACESSO RESTRITO AO CADE]

Tabela 9 – Audiência (filmes e séries básicos)
[ACESSO RESTRITO AO CADE]

C. Canais Infantis

78. No mercado de Canais Infantis percebe-se uma concentração de mercado relativamente baixa. Destacam-se 5 principais grupos econômicos, estando na liderança os grupos TW, com [20%-30%], seguido pela Walt Disney, com [20%-30%], e pela Viacom, com [10%-20%] do Mercado. Com relação ao índice de audiência por grupo econômico, a análise do market share indica que o grupo TW que conta com [30%-40%] de participação e a Discovery, com [20%-30%].

Tabela 10 – Assinantes (canais infantis)
[ACESSO RESTRITO AO CADE]

Tabela 11 – Audiência (canais infantis)
[ACESSO RESTRITO AO CADE]

D. Documentários

79. No segmento de canais de documentários existem 3 agentes com participação relevante: a líder Discovery com [40%-50%], seguida da Fox com [20%-30%] e da TW, com aproximadamente [20%-30%] cada. Com relação a audiência dos canais por grupo econômico, tem-se que a Discovery conta com [50%-60%] do mercado, seguida pelo grupo Fox, com [20%-30%]. Já os canais do Grupo TW capturam [20%-30%] da audiência.

Tabela 12 – Assinantes (documentários)
[ACESSO RESTRITO AO CADE]

Tabela 13 – Audiência (documentários)
[ACESSO RESTRITO AO CADE]

E. Canais de esportes básicos

80. O mercado de canais de esportes básicos possui 5 principais grupos econômicos. Quando se observa o número de assinantes de cada grupo econômico, tem-se que o grupo Globo lidera em termos de market share, seguido da Fox e da Walt Disney. Entretanto, como se trata de um mercado de bens diferenciados, é importante observar outras características que podem condicionar a rivalidade entre os canais esportivos uma vez que a rivalidade entre determinados canais de programação está associada ao tipo de conteúdo transmitido.

81. A Ancine destaca que o futebol é o esporte mais popular no Brasil, sendo responsável por 63% do número de horas das transmissões esportivas, considerando TV aberta e TV por Assinatura. Sendo assim, as demais modalidades esportivas dificilmente seriam boas substitutas às

transmissões de jogos de futebol. Nesse contexto, observa-se que há três tipos de canais de esportes básicos: (i) Canais de nicho, que veiculam outras modalidades esportivas ou campeonatos de futebol pouco relevantes; (ii) Canais de esportes populares, focados em eventos internacionais; (iii) Canais de esportes populares, focados em eventos nacionais.

82. Assim, a Ancine considera que para avaliar quais são os canais esportivos mais relevantes, é importante analisar quais são as programadoras que detêm os direitos de transmissão dos diferentes campeonatos.

83. Portanto, a participação nesse mercado se deu da seguinte maneira: Globo [40%-50%]; Fox [20%-30%]; TW [10%-20%].

84. Entretanto, o El Maxx passará a veicular os jogos do Campeonato Brasileiro a partir de 2019, o que deve acarretar uma mudança no padrão de concorrência observado até então, principalmente tendo em vista que, pela primeira vez, o grupo Globo terá que entrar em acordo com um canal concorrente pela transmissão do campeonato carro-chefe de sua programação esportiva. Desta forma, ainda que não figure atualmente entre os canais líderes no importante segmento de esportes, é razoável a expectativa que, a partir de 2019, TW passe a ter um protagonismo também nesta categoria em razão do portfólio de direitos de transmissão que o grupo vem adquirindo.

Tabela 14 – Assinantes (Canais de esportes básicos)
[ACESSO RESTRITO AO CADE]

Tabela 15 – Audiência (Canais de esportes básicos)
[ACESSO RESTRITO AO CADE]

F. Canais de Variedades

85. No mercado de Canais de Variedades, observa-se que o grupo Globo possui liderança, seguido por Discovery e Viacom. A TW ocupa a quarta posição. Observa-se que o grupo Globo pode ser considerado líder dessa categoria, uma vez que possui [60%-70%] da audiência, além de ter uma participação de mercado muito superior aos dos demais grupos em questão. O grupo TW, por sua vez, tem baixa relevância nessa categoria, tanto em audiência quanto em assinaturas.

Tabela 16 – Assinantes (canais de variedades)
[ACESSO RESTRITO AO CADE]

Tabela 17 – Audiência (canais de variedades)
[ACESSO RESTRITO AO CADE]

G. Canais de Notícias internacionais

86. Com relação ao mercado de Canais de Notícias internacionais, cabe pontuar primeiramente que a Ancine não analisou esse gênero específico, uma vez que considerou tratar-se de canais de nicho. Já as Requerentes, na Notificação, consideraram essa categoria de forma mais ampla, agregando canais de notícias nacionais e internacionais. Nesse cenário, a Globo seria líder, com o canal Globonews, tendo em 2016 [70%-80%] de audiência, enquanto a Bandnews estaria em segundo lugar, com [20%-30%]. Porém, a definição adotada no parecer da SG considerou canais de notícias internacionais um mercado relevante distinto, tendo em vista que estes canais não seriam substitutos próximos dos canais de notícias nacionais.

87. Atualmente, temos no Brasil os canais Bloomberg, BBC World News e CNN, sendo o último distribuído pela TW. Desses canais, o único medido pelo IBOPE é o CNN, portanto não é possível estimar a estrutura de oferta com base na audiência. Considerando o número de assinantes, o último dado disponível para o canal BBC World News no relatório PTS é de março de 2014. Assim, a tabela abaixo apresenta uma estimativa da estrutura de mercado, em termos de número de assinantes, para março de 2014.

88. Portanto, a TW é responsável pelo licenciamento do principal canal nessa categoria. A CNN possuía, em 2015, um número de assinantes maior que os canais Telecine, por exemplo. O número de assinantes da CNN, segundo o relatório PTS, se manteve razoavelmente estável desde 2012, com um acréscimo de cerca de [ACESSO RESTRITO AO CADE] entre março de 2014 e dezembro de 2015. Assim, mesmo que a estrutura de oferta mais recente não esteja disponível, é razoável supor que o canal CNN ainda é bastante relevante, com participação de mercado significativa. A SG concluiu que a TW detém poder no mercado de canais de notícias internacionais.

Tabela 18 - Assinantes (Canais de Notícias internacionais)
[ACESSO RESTRITO AO CADE]

89. As requerentes impugnaram o parecer da SG, defendendo que a TW teria participação de mercado superior a 30% em dados de audiência somente em infantil, com aproximadamente [30%-40%], e filmes/séries básico, com aproximadamente [40%-50%].

90. Defenderam que a TW teria uma participação da audiência superior a 30% somente em 2 dos 8 segmentos, e não possuiria poder de mercado em nenhum destes, uma vez que: (i) o Parecer da SG teria superestimado a participação da TW no gênero filmes/séries básico ao incluir os canais distribuídos pela HBO LAG. Segundo as requerentes, a HBO LAG deveria ser desconsiderada pelo CADE na análise de poder de mercado da TW; (ii) os resultados do teste de mercado demonstraram que existe intensa rivalidade nos gêneros infantil e filmes/séries básico; (iii) a entrada de novos concorrentes seria possível e efetiva; (iv) a TW não possuiria nenhum canal líder em audiência em nenhum dos gêneros especificados pela Ancine e a Anatel em seu relatório -- enquanto a Globo detém o canal líder em audiência em 6 dos 8 gêneros e a Discovery detém nos outros dois; (v) as conclusões da SG em relação ao segmento de notícias internacionais deveriam ser desconsideradas, uma vez que a base de assinantes é uma fonte imprecisa de informações do mercado.

91. Entretanto, em **consonância com o mapeamento e avaliação apresentados pela Ancine e com a manifestação da SG, entendo que a TW possui relevante participação de mercado considerando o número de canais e a audiência total dos canais TW**. A TW possui um conjunto de canais que constitui amplo portfólio. Sendo assim, a TW consegue oferecer canais de programação em todas as categorias temáticas.

92. A SG constatou o poder de mercado da TW também no elo de programação, considerando **a existência de cláusulas contratuais que são favoráveis para a TW e que não existem em contratos com programadoras de menor porte**. Tais cláusulas são, portanto, evidências diretas do poder de mercado da TW. Sendo assim, a TW consegue estabelecer condições com os operadores de TV por Assinatura que não são estabelecidas com outros produtores que não possuem amplo portfólio.

93. Na análise por categorias, a **SG também evidenciou o poder de mercado da TW em certas categorias temáticas. A TW é líder em filmes e séries básicos, no qual conta com o maior número de canais, oferecendo 11 canais de programação e com [40%-50%] em número de assinantes, quase duas vezes mais do que o segundo grupo, que detém [20%-30%] do mercado.**

94. **A TW possui também o maior número de canais na categoria de filmes e séries premium, detendo participação de mercado de [50%-60%] do número de assinantes.**

95. **A TW também é líder em audiência, com [30%-40%], na categoria infantil, estando na liderança em número de assinantes junto com o grupo Disney, com uma participação de mercado de [20%-30%].**
96. No mercado relevante associado a canais de documentários, conta com [20%-30%] de participação, sendo o terceiro grupo em número de assinantes.
97. Na categoria de esportes apensar de não deter grande parcela de mercado: 8% [0-10%], é o grupo que mais cresceu em número de assinantes dentro do período de análise da Ancine e recentemente adquiriu direitos esportivos relevantes no mercado brasileiro para a transmissão dos jogos de vários times no campeonato brasileiro a partir de 2019.
98. Além disso, a Ancine **destacou que a existência tanto de economias de escala e de escopo, quanto a forte diferenciação entre os canais de programação representam significativas barreiras à entrada de novas programadoras**, principalmente aquelas que não participam de grandes grupos de mídia, sejam eles nacionais ou internacionais. **Tal afirmação decorre da observação do número total de assinantes, da audiência por categorias de programação, das observações sobre o poder de portfólio e relevância das marcas detidas pela TW.** Menciona-se, por fim, os elementos associados às características estruturais do setor como a alta diferenciação e alto custo de entrada que fazem com que a TW possua protagonismo no mercado em análise.
99. **Posto isto, a mitigação do poder de mercado das requerentes em relação ao mercado de licenciamento/programação passa por combater a lógica de efeito portfólio, a força da marca, cláusulas de exclusividade e ausência de contratualização em relação aos operadores de menor porte.**

8.2. Mercado à jusante: Operação de TV por assinatura

100. A AT&T é uma fornecedora de serviços de telecomunicações globalmente. Nos Estados Unidos e na América Latina, a AT&T também é fornecedora de serviços de entretenimento digital.
101. No Brasil, a televisão por assinatura é regulamentada pela Lei nº 12.845/2011, cujo serviço ganha o nome serviço de acesso condicionado – “SeAC” – ou comunicação audiovisual de acesso condicionado.
102. Segundo o art. 2º, inciso XXIII do referido dispositivo legal, o SeAC é o “**serviço de telecomunicações de interesse coletivo prestado no regime privado**, cuja recepção é condicionada à contratação remunerada por assinantes e destinado à distribuição de conteúdos audiovisuais na forma de pacotes, de canais nas modalidades avulsa de programação e avulsa de conteúdo programado e de canais de distribuição obrigatória, por meio de tecnologias, processos, meios eletrônicos e protocolos de comunicação quaisquer”.
103. O segmento Televisão por assinatura pode ser definido pelo conjunto de atividades e agentes econômicos necessários à prestação do serviço de oferta de conteúdos audiovisuais em múltiplos canais de programação, cada qual com grades horárias específicas (programação linear), com linha editorial própria, mediante subscrição.
104. A cadeia de valor da TV por assinatura pode ser segmentada em quatro principais elos, quais sejam: produção; programação; empacotamento; e distribuição.



105. A atividade de **produção** envolve a atividade de “elaboração, composição, constituição ou criação de conteúdos audiovisuais em qualquer meio de suporte” (art. 2º, XVII, da Lei nº 12.485/2011). Os agentes envolvidos nesta etapa da cadeia produtiva são basicamente produtores independentes ou não, brasileiros ou estrangeiros, de filmes, seriados, shows e demais formatos, incluindo certos departamentos de TV aberta.
106. A **programadora** se caracteriza por cuidar da seleção e formatação dos conteúdos audiovisuais adquiridos das produtoras, em uma grade própria, de acordo com uma estratégia de editoração. Ou seja, é a empresa que seleciona, organiza e formata canais de programação, que por sua vez são arranjo de conteúdos audiovisuais organizados em sequência linear temporal com horários predeterminados (art. 2º, IV e XX da Lei nº 12.485/2011).
107. A atividade de **empacotamento**, por sua vez, envolve a negociação com as programadoras e seus representantes, no Brasil e no exterior, do licenciamento dos direitos de transmissão dos canais de programação. A empacotadora é a empresa que agrupa canais de programação e oferta este grupo de canais às distribuidoras. Os canais de distribuição obrigatória, dentre os quais se incluem os analógicos de TV aberta (art. 2º, XI e XVI e art. 32, I, da Lei nº 12.485/2011), não possuem liberdade de empacotamento. Isto significa dizer que a sua forma de disposição e sequenciamento é prevista de modo rígido em lei, tendo em conta a maior eficácia na divulgação destes canais.
108. Em geral, considerando que os consumidores de TV por Assinatura possuem preferência e poder aquisitivo diferentes, as operadoras ofertam aos usuários diferentes perfis de pacotes de canais de TV por Assinatura. Entretanto, a prática de mercado aponta para a existência de três categorias principais de pacotes:
- (i) Pacotes de Entrada ou mini-básicos: são aqueles com menor valor entre os comercializados pelas operadoras e costuma oferecer uma pequena quantidade de canais de programação, muitos dos quais com conteúdos similares àqueles veiculados na TV aberta.
 - (ii) Pacotes básicos e básicos estendidos: oferecem aos consumidores uma maior variedade de programação e canais temáticos, sendo um atrativo para os consumidores que preferem maior diversidade de programação.
 - (iii) Pacotes premium: costumam oferecer canais de programação com conteúdos inéditos na TV e/ou veiculam, ao vivo e muitas vezes de forma exclusiva, programação esportiva de grande atratividade. Na prática, os canais básicos são preliminares ao pacote premium.
109. **A formação dos pacotes foi tido como elemento essencial na presente análise.** Isso porque, cada pacote possui um alcance específico, variando desde o básico, cujos canais são oferecidos a toda a base de assinantes da operadora, até os *premiums*, que, por seu valor, possuem uma maior quantidade de canais, mas alcançam uma parcela menor de assinantes.
110. Por fim, a atividade de **distribuição** é responsável pelo provimento de pacotes ou conteúdos audiovisuais a assinantes por intermédio de meios eletrônicos. Isto é, comercializam os pacotes de TV por assinatura ao consumidor final, sendo responsáveis não apenas pela venda dos pacotes, instalação física do serviço e fornecimento do sinal e da infraestrutura, como também pelas atividades complementares de

comercialização, marketing, atendimento ao assinante, faturamento, cobrança e manutenção de dispositivos. Dessa forma, o consumidor final de SeAC é chamado assinante e é com a distribuidora que o assinante se relaciona.

111. No Brasil, a distribuição pode ocorrer por meio de diferentes tecnologias, sendo a TV a cabo e a transmissão via satélite (DTH) as mais comuns. A distribuição também pode ocorrer por utilização do espectro radioelétrico em micro-ondas (Serviço de Distribuição de Sinais Multiponto Multicanal – MMDS) ou pela faixa de UHF (Serviço Especial de Televisão por Assinatura – TVA), no entanto estes estão sendo descontinuados e representam uma parcela insignificante dos assinantes de TV por Assinatura, conforme apontado pelos quadros abaixo:

Tabela 19 - Market Share de TV por Assinatura por Tecnologia

Tecnologia	2014	2015	2016	1T17	Abr/17	Mai/17
DTH	61,4%	58,1%	57,2%	58,0%	57,9%	57,9%
TV a Cabo	38,7%	40,9%	41,6%	40,9%	40,9%	40,9%
FTTH	0,5%	0,9%	1,2%	1,2%	1,2%	1,2%
MMDS	0,06%	0,05%	0,04%	0,01%	0,01%	0,01%
Total	19.574	19.114	18.796	18.933	18.779	18.643

Fonte: Teleco

Tabela 20 - Acessos de TV por Assinatura por Tecnologia

Tecnologia	2014	2015	2016	1T17	Abr/17	Mai/17
DTH	11.943	11.113	10.766	10.977	10.877	10.795
TV a Cabo	7.521	7.817	7.802	7.735	7.680	7.628
FTTH	95	171	221	220	220	218
MMDS	12	9	7	2	2	1
TVA (UHF)	3	3	0,1	0,1	0,1	0,1
Total	19.574	19.114	18.796	18.933	18.779	18.643
Densidade*	9,6	9,3	9,1	9,1	9,1	9,0

Fonte: Teleco

112. **A TV a cabo é uma tecnologia de SeAC indicada para localidades com alta densidade populacional, como centros urbanos.** É caracterizada pela utilização de cabeamento para transporte de sinal até o destino. Atualmente dominam neste tipo de rede as modalidades FTTH (fibra - *Fiber To The Home*) e HFC (cabo - *Hybrid Fiber Coax*).

113. **Por sua vez, a distribuição via DTH ocorre por meio de satélites emissores e receptores.** Através dessa tecnologia, o sinal é transmitido pelos canais até as centrais de transmissão, as quais emitem, via satélite, novos sinais para as antenas receptoras instaladas nas residências. Essa modalidade oferece a vantagem de dispensar a necessidade de infraestrutura local de telecomunicações para receber os sinais, pois basta a operadora instalar uma antena na casa do assinante para o recebimento dos sinais.

114. Em síntese, o **setor televisivo inclui empresas que atuam nas fases de produção e/ou distribuição de conteúdo relacionadas verticalmente.** As etapas de entrega de conteúdo e transporte podem-se fundir quando o conteúdo é empacotado em marcas ou organizado em canais para serem entregues aos consumidores. A entrega de conteúdo através de serviços de varejo exige que o conteúdo seja traduzido em uma forma que possa ser decodificada por equipamentos terminais no ponto de exibição pelo cliente. O varejo também envolve o gerenciamento de serviços contábeis e de clientes associados. A distribuição de conteúdo depende da provisão de infraestrutura de transmissão que fornece comunicação entre o consumidor final e o provedor do serviço em um nível de varejo. Finalmente, a distribuição de terminais fornece o equipamento necessário para decodificar ou traduzir o sinal em mensagens audiovisuais.

115. É comum observar nesse segmento empresas que atuam de maneira verticalmente integrada, exercendo atividades em mais de um elo do mercado. Algumas empresas produzem conteúdo que depois serão veiculados nos canais por elas programados, como, por exemplo, a HBO. Além disso, no Brasil, de modo geral, o empacotamento e distribuição são exercidos pela mesma empresa, como é o caso da NET, SKY, GVT, dentre outras. Deste modo, no presente voto, tomamos como sinônimo de distribuidora as expressões “operadora de SeAC”, “operadora de TV por assinatura” e “operadora de TV paga”.

116. **A operadora de SeAC é basicamente uma empresa de telecomunicações que disponibiliza uma infraestrutura de transporte de conteúdo audiovisual de uma base de distribuição até a localidade em que esteja o cliente.**

117. No Brasil, a AT&T atua por meio do Grupo SKY, **nos mercados de TV por assinatura e na prestação de serviços de internet (banda-larga por micro-ondas, tecnologia 4G LTE).** Conforme informações prestadas nos autos, o Grupo SKY fornece serviços de internet banda-larga em algumas localidades do Brasil, embora este grupo não se configure como um grande player deste segmento no país.

118. **Dessa forma, serviços que eram antes providos separadamente, por contratos, por empresas diferentes e/ou por meio de canais, equipamentos, protocolos e padrões independentes poderão ser prestados via uma única solução tecnológica.**

119. No Brasil, a SKY representa o segundo maior grupo em termos de números de assinantes, **detendo um share de mercado de mais de 30%**, perdendo apenas para o grupo Telecom Americas (NET/Embratel/Claro), o qual possui **[50%-60%]** do mercado.

Tabela 21 - Participação de mercado - Assinantes - Operadoras de TV por Assinatura
[ACESSO RESTRITO AO CADE]

120. **Da leitura do quadro acima, é possível inferir que o mercado de operação de TV por Assinatura representa praticamente um duopólio, com a Telecom Americas e a Sky totalizando cerca de 80% do número de assinaturas.**

121. Como visto anteriormente, a SKY é detentora de tecnologia DTH, a qual, segundo a Anatel, se sobressai em lugares com deficiência de infraestrutura ou baixa densidade populacional.

122. Nesse sentido, apesar da AT&T/SKY não ser a operadora de TV por Assinatura que conta com maior participação de mercado em âmbito nacional, é importante lembrar que, **a depender da tecnologia utilizada para transmissão e distribuição do sinal à residência dos assinantes, existem determinadas localidades geográficas em que a AT&T/SKY detém um elevado poder de mercado, em especial em determinados estados do Centro Oeste, Nordeste e Norte, onde o acesso a certas localidades pode ser mais difícil.**

Tabela 22 - Participação AT&T/SKY por Estado

BASE	UF	NET/CLARO	SKY/AT&T	OiTV	VivoTV	NeoTV	NossaTV
7.152.225	SP	63%	23%	0%	12%	1%	1%
2.530.781	RJ	50%	32%	11%	3%	0%	1%
1.251.946	RS	53%	31%	8%	7%	0%	1%
1.579.797	MG	38%	32%	17%	4%	8%	1%
892.157	PR	50%	19%	11%	17%	1%	1%
693.087	SC	54%	18%	17%	8%	2%	1%
502.570	DF	58%	24%	5%	12%	0%	0%
307.535	AM	61%	35%	3%	0%	0%	1%
597.893	BA	29%	50%	11%	8%	0%	1%
392.517	GO	37%	35%	15%	12%	0%	1%
308.698	PA	45%	44%	7%	0%	3%	1%
353.424	PE	31%	45%	10%	13%	0%	1%
219.901	MT	49%	39%	10%	0%	0%	1%
263.383	ES	39%	22%	17%	14%	0%	1%
188.904	MS	50%	31%	9%	9%	0%	1%
387.993	CE	22%	45%	10%	11%	10%	0%
139.570	PB	53%	23%	9%	14%	0%	1%
215.489	RN	31%	34%	6%	2%	28%	0%
108.946	AL	54%	24%	11%	10%	0%	1%
172.868	MA	32%	37%	23%	0%	7%	1%
84.690	PI	40%	38%	22%	0%	0%	1%
91.765	SE	34%	35%	17%	13%	0%	1%
61.714	RO	41%	42%	15%	0%	0%	2%
32.622	AC	51%	38%	10%	0%	0%	1%
41.887	TO	35%	52%	13%	0%	0%	1%
23.238	AP	34%	54%	10%	0%	0%	1%
19.053	RR	22%	59%	17%	0%	0%	2%

LIDERANÇA BRASIL

LIDERANÇA ENTRE DTH

Fonte: ANATEL, março de 2016.

123. Em que pese o argumento de disponibilidade de determinada tecnológica favorecer uma análise de mercado local, sobretudo considerando que em determinadas localidades, por não ser viável a implantação de outras tecnologias senão a DTH (como é o caso da SKY e Telecom Americas), **essas empresas exercem efetivo poder de mercado.**

124. No entanto, considerando que a presente operação trata da integração vertical entre dois agentes da cadeia de TV por Assinatura, entendo que, apesar da alta participação da SKY na atividade de distribuição de TV por assinatura, esta deve ser analisada juntamente com a atividade de empacotamento, ou seja, considerando o mercado nacional. Assim, a SKY pela sua capilaridade e quantidade de assinantes, possui capacidade de negociação com as programadoras em comparação com os demais agentes operadores de TV por assinatura.

125. O fato de já haver um player maior, e já integrado, concorrente da SKY como operadora de TV, exige uma ponderação sobre vedações e remédios concorrenciais para se evitar assimetrias ainda maiores entre os concorrentes. Neste tópico a relevância da análise concorrencial é mitigar que a **SKY atribua tratamento diferenciado para as operadoras integradas, e mantenha estrutura de funcionamento e contratos que resultem transparência na sua atuação.**

9. CONCLUSÕES SOBRE A INTEGRAÇÃO VERTICAL EXISTENTE

126. É notório que o cenário de **convergência tecnológica da produção, programação e distribuição de conteúdos audiovisuais** vem sofrendo mudanças tecnológicas e estruturais significativas. O surgimento da internet e a difusão da TV por assinatura deram aos consumidores acesso a uma maior variedade de serviços de comunicação e mídia do que nunca, e essas atividades começaram a se integrar através de um número crescente de serviços e de produtos que convergiam para uma estrutura de negócios similar e que competiam entre si[1].

127. **A convergência entre serviços também** é característica da fase atual do mercado **de televisão à cabo** – em que empresas de telefonia (fornecedoras, no Brasil, também dos serviços de internet banda larga) atuam conjuntamente às empresas de televisão. Nessa configuração, tornou-se comum o *triple play* (que pode se transformar em um *quadruple play* caso o serviço de telefonia móvel seja incluído no pacote), em que serviços, aplicações e conteúdo de diferentes redes (telefonia fixa, banda larga e TV) são oferecidos como um serviço único, dificultando a entrada no mercado de grupos que não tenham a possibilidade de oferecer todos esses serviços, para o que são, inclusive, necessários grande estrutura e aporte de capital[2].

128. No que tange ao direito da concorrência, o impacto surge porque a convergência dos mercados de atividades distintas propiciou que serviços e agentes que não competiam no passado, atualmente, além de competirem, são frequentemente oferecidos dentro de um pacote único.

129. O fenômeno alterou substancialmente os padrões de competição em diversos níveis do mercado de telecomunicações e informação. A viabilidade tecnológica de mercados operarem sob uma mesma plataforma, contudo, não garante que na prática esses mercados funcionem de forma eficaz. Surgem diversas implicações concorrenciais em virtude da unificação de mercados e indústrias.

“Um dos caminhos que as empresas de telefonia fixa estão trilhando para oferecer novos serviços e conteúdos no ambiente convergente é o triple play. Triple Play é uma alternativa de negócio que visa oferecer de forma integrada, serviços de vídeo, banda larga e voz. É a oferta combinada de serviços de transmissão de voz, Internet por banda larga e televisão por assinatura, que já é uma realidade em diversos países do mundo. Esse tipo de pacote começou a ser oferecido no Brasil pelas principais operadoras de telefonia, acirrando a concorrência não apenas entre empresas de um mesmo

segmento, mas também entre os diferentes canais de transmissão de dados e vídeo. Em grande medida o impacto dessas novas estruturas de mercados para os consumidores será condicionado pela forma com que os órgãos reguladores e de concorrência se posicionam em relação ao triple play.”[3]

130. Dessa forma, as principais competências utilizadas pela empresa para fazer frente à convergência digital são as competências para desenhar novos modelos de negócio, isto é desenhar novos serviços, sua cadeia de valor e definir o posicionamento mais lucrativo da empresa nessa cadeia.

131. Em estudo sobre o mercado televisivo[4], a OCDE constatou que a multiplicação de redes e o aumento da capacidade de transmissão permitiram que distribuidores de conteúdo agrupassem os canais televisivos no atacado para a entrega em diferentes combinações no varejo. O **foco das preocupações concorrenciais reside no acesso a conteúdo**, que se tornam cada vez mais escassos no contexto de uma multiplicação de redes (de transmissão terrestre à cabo, satélite, DSL e 3G). O desenvolvimento de serviços técnicos também pode ser um potencial gargalo, na medida em que cria um novo nível na cadeia de valor, através do qual sinais de TV criptografados podem ser restritos aos clientes que pagam através de um sistema de acesso condicional (CAS) e a navegação do usuário final, assistida por um Guia Eletrônico de Programas. Esses sistemas podem ser configurados para restringir o acesso a determinadas redes de distribuição. Além disso, o desenvolvimento de pacotes de canais, combinando oferta de *triple* ou *quadruple play* com serviços de telecomunicação, podem também criar oportunidades de exclusão.

132. Criado pela lei [12.485/2011](#), o SeAC veio suceder os Serviços de TV a Cabo (TVC), de Distribuição de Sinais Multiponto Multicanal (MMDS), de Distribuição de Sinais de Televisão e Áudio por Assinatura via Satélite (DTH) e do Serviço Especial de TV por Assinatura (TVA). Além de objetivar primordialmente o **incentivo a uma maior veiculação dos conteúdos audiovisuais de produção nacional e independente**, a lei modificou um antigo padrão regulatório, no qual o serviço de **distribuição de conteúdo audiovisual para público restrito era segmentado pela tecnologia empregada pelos distintos prestadores**. Trata-se, sem dúvida, de medida regulatória que vem ao encontro da tendência mundial de buscar a convergência tecnológica.

133. A internet, em especial, com o aperfeiçoamento tecnológico dos últimos anos foi capaz de levar o conceito de convergência para um sentido mais abrangente, integrando as diferentes mídias no seu interior suprimindo a necessidade dos serviços tradicionais através de streaming (transmissão de vídeo digitalizado através da internet, ou rede corporativa) e VoIP (Transmissão de voz digitalizada através da internet, ou rede corporativa)[5].

134. Entre as vantagens do uso das tecnologias unificadas, estão a ampliação da oferta de números de canais, melhor qualidade de imagem, serviços interativos como jogos, *pay-per-view*, vídeo sob demanda, guia eletrônico e canais de música.

135. Nesse sentido, Sobrinho e Acir destacam que:

Diante desse movimento, em que velhas mídias (TV, rádio e cinema) convivem com as novas mídias (computador, celular, tablets, etc.), o fenômeno da convergência assinala um novo paradigma no campo da comunicação: trata-se da remodelação da relação entre produção e consumo de conteúdos midiáticos. Vale dizer que, nesse ambiente facilitado pela internet, a demanda por vídeos, sobretudo de programação televisiva, tem protagonizado esse processo, e a web 2.0, uma plataforma aberta, tornou possível a participação de usuários na elaboração de conteúdos .[6]

136. No que tange às integrações verticais, tradicionalmente são lançadas algumas considerações concernentes à preocupações concorrenciais. Destaca-se especialmente a possibilidade de condutas discriminatórias tanto no mercado upstream quanto no mercado downstream bem como hipóteses de fechamento de mercado.

137. Devido à sua estrutura, o setor televisivo apresenta elevada tendência à concentração, pois empresas recorrem a estratégias de integração com o intuito de obter maior poder de mercado, ganhos de escala e escopo, entrar em novos mercados, diminuir custos de transação, entre outros fatores[7].

138. Posto isto, se a integração vertical de indústrias de rede permite o aproveitamento de economias de escopo e de escala no mercado *downstream*, com redução de custos de transação, especialmente quando há necessidade de investimentos em ativos específicos e, assim, um maior incentivo ao fluxo de informações entre agentes econômicos inicialmente independentes, por outro lado **é preciso garantir que tais integrações não causem efeitos adversos à concorrência e a eficiência do mercado, o que consequentemente traria prejuízos ao bem-estar social**.

139. O risco associado à detenção simultânea, por um mesmo agente econômico, de sucessivos segmentos da cadeia produtiva, viabiliza que ele vise a monopolizar o segmento competitivo por meio da criação de dificuldades de acesso à infraestrutura essencial. Observa-se, nesses casos, aumento do grau de dependência do concorrente verticalmente relacionado.

140. **Assim, essa dupla dimensão das integrações verticais em indústrias de rede demonstra a complexidade de se preservar a concorrência e estabelecer políticas públicas nesses setores da economia. Muito embora as integrações verticais sejam admitidas na política de defesa da concorrência - uma vez que podem gerar eficiências para os consumidores -, deve-se analisar os possíveis efeitos negativos da prática. Nesse sentido, diga-se por imperioso, uma integração vertical em si não é um problema concorrencial. O que é problemático é quando a estrutura verticalizada utiliza de seu poder de mercado para realizar condutas anticompetitivas injustificáveis contra seus concorrentes.**

141. **No presente caso, a própria Lei do SeAC prevê a possibilidade de integração vertical na prestação de serviços de TV por assinatura e telefonia.** A Lei entende que a integração vertical pode gerar eficiências e aumentar o bem-estar do consumidor.

142. As operadoras de TV por assinatura detêm autorizações administrativas para a distribuição de seus sinais para os seus assinantes. **O disposto no art. 5º, da Lei 12.485/2011, no entanto, estabelece obstáculos e não proibições à integração vertical entre as atividades de programação, na camada do audiovisual, e de distribuição, na camada de telecomunicações.** Ou seja, a legislação buscou evitar que um mesmo grupo econômico tenha poder de mando simultaneamente em prestadoras de telecomunicações e produtoras e programadoras de conteúdo audiovisual.

143. Dessa forma, as operadoras normalmente não produzem conteúdo, sendo necessário captar os sinais dos canais contratados com empresas programadoras para, a seguir, processá-los e enviá-los a seus assinantes por meio das tecnologias disponíveis, isto é, via cabo ou satélite.

144. As negociações quanto às condições comerciais e de distribuição inerentes à contratação de canais podem variar conforme a programadora, se baseando em parâmetros como taxas de penetração na base de assinantes das operadoras, volume de assinantes das operadoras, formas de pagamento, custos de entrega, dentre outros.

145. **O licenciamento de canais é realizado sob condições restritas, impondo às programadoras o dever de observar uma série de obrigações tais como disponibilizar o conteúdo apenas nas mídias contratadas, em quantidades (exibições) previamente autorizadas, durante prazos determinados e somente para o território e nos idiomas autorizados.**

146. **A questão do empacotamento dos canais ganha força na medida em que é resultado dessas interações.** A composição dos pacotes é relevante para a relação entre programadoras e operadoras de TV, já que a inserção de um canal em determinado pacote define o número de assinantes que terá acesso ao canal. O interesse do consumidor por determinado conteúdo varia tanto entre as categorias temáticas de canais, como dentro de uma mesma categoria, o que afeta a relevância de determinado conteúdo para a oferta de pacotes.

147. De um lado, estão as empresas programadoras de menor porte, não contam com a mesma força de marca e atratividade de investimento publicitário. **Da análise dos contratos entre programadoras e operadoras, foi possível observar que costumam ser remunerados de forma diferenciada**, por valores usualmente mais baixos do que os observados para programadoras com marca forte e grande portfólio de canais. Dessa forma, o fechamento do mercado de licenciamento/programação ocorre na hipótese de a empresa SKY possuir poder de mercado e ter incentivos para prioritariamente adquirir conteúdo das empresas do grupo TW, acarretando prejuízo aos demais agentes do mercado de programação.

148. Do outro lado, estão as empacotadoras e distribuidoras, como SKY, Telecom Americas (Claro/Embratel/NET), Oi e Telefonica. Como já foi demonstrado no presente voto, as participações de mercado da TW, seja no cenário agregado, seja no cenário segmentado por gênero não são desprezíveis. Além disso, no segmento de TV por Assinatura, a participação de mercado é apenas um dos fatores a serem observados. Mais especificamente, o que importa para a operadora é ter um mix de canais atrativos, que provavelmente incluirão mais de uma programadora. Assim, entendo que, mais importante que a participação de mercado da TW, é a relevância dos canais distribuídos pela programadora para as operadoras de TV por Assinatura.

149. **Nesse contexto, filio-me às principais preocupações levantadas pela SG com relação aos possíveis efeitos negativos da integração vertical: (i) que a estrutura verticalizada resultante da Operação terá capacidade e incentivos para discriminar outras programadoras e (ii) a possibilidade de fechamento do mercado de Operação de TV por Assinatura, por meio do direcionamento dos conteúdos da TW para a Sky, acarretando prejuízo ao demais agentes do mercado de operação. Sendo assim, a Operação proposta apresenta condições de oferecer um risco de exclusão de concorrentes ou de bloqueio de entrada de competidores potenciais tanto no mercado *upstream* quanto *downstream*.**

10. PROBABILIDADE DE EXERCÍCIO DE PODER COORDENADO

150. A SKY, conforme informado pelas Requerentes no formulário de notificação, é detida pela GLA (93%) e pelo Grupo Globo (7%). A GLA, por sua vez, é detida em última instância pela AT&T.

151. As Requerentes informaram que o Grupo Globo [ACESSO RESTRITO ÀS REQUERENTES].

152. No entanto, embora a Globo [ACESSO RESTRITO ÀS REQUERENTES].

153. Além disso, a Globo [ACESSO RESTRITO ÀS REQUERENTES].

154. O Acordo de Acionistas da NET, agora incorporada pela Claro, continua vigente e, conforme já mencionado, [ACESSO RESTRITO ÀS REQUERENTES].

155. Dessa forma, com a presente operação, os dois maiores grupos de programação e os dois maiores grupos de distribuição do Brasil serão verticalmente integrados por um lado, e por outro, interligados por meio da participação societária da Globo em ambas as maiores operadoras de TV por assinatura do Brasil.

156. Portanto, a presente operação poderá proporcionar: (i) fluxo de informações entre TW e SKY, que se somará ao já presente fluxo de informações entre Globo e SKY e Globo e NET, tornando o mercado mais transparente para essas empresas; (ii) aumento da simetria entre TW/SKY de um lado e Globo/Telecom Americas (Claro/Embratel/Net) de outro e, (iii) aumento de barreiras à entrada e custos de rivais por meio de possíveis condutas discriminatórias já descritas neste voto.

157. É importante destacar que a Globo não é parte na presente operação. Motivo pelo qual, a sua participação na SKY não pode ser remediada nesta análise. O fato de a Globo ter participação minoritária nas empresas SKY e NET é algo pré-existente à operação, tendo as suas estruturas societárias analisadas pelas agências reguladoras sob o escopo da Lei 12.485/2011 – Lei do SeAC.

158. A referida lei estabeleceu algumas restrições às prestadoras de serviços de telecomunicações de interesse coletivo, e às concessionárias e permissionárias de serviços de radiodifusão sonora e de sons e imagens, relativos ao controle e transferência de controle dessas empresas.

159. Assim, após a promulgação da Lei do SeAC, as empresas detentoras de permissão, autorização ou concessão (a depender do tipo de serviço) de serviços de lei, precisaram se adequar às novas normas, especialmente ao que diz respeito ao art. 5º. Dessa forma, no âmbito do Processo nº 53500.030272/2004, a SKY apresentou proposta de solução para adequação de sua estrutura conforme à referida Lei. A principal adequação exigida pela Anatel era a retirada da Globopar do grupo de controle da SKY, pois tal controle violava o art. 5º da Lei do SeAC.

160. [ACESSO RESTRITO ÀS REQUERENTES].

161. Em relação à reestruturação da NET, foram mantidos alguns poderes da Globo, e a produtora brasileira consta inclusive como interveniente no Acordo de Acionista da NET, embora a proposta final de reestruturação não contemple a Globo como acionista direta da operadora. Entre os direitos mantidos pela Globo, destacam-se o de decidir sobre canal estrangeiro e o acesso a contratos e documentos da NET.

162. Nesse sentido, a Anatel analisou a estrutura societária da Globo sob a Lei do SeAC, e reconheceu que a Globo permaneceria com ingerência sobre matérias de programação e produção na NET, porém afirmou que o órgão competente para analisar tais poderes da Globo seria a Ancine, responsável pela regulação desses setores, conforme a Lei do SeAC. Por fim, a Anatel decidiu que, para fins da área de sua competência, a de distribuição de TV por Assinatura, as alterações propostas pela NET estavam de acordo com a Lei do SeAC.

163. A tendência à coordenação é um elemento que permeia a dinâmica de alguns mercados, como é o caso de combustíveis, ainda que haja significativas mudanças estruturais ou regulatórias. A presente operação, por outro lado, conforme destacado pela SG e pelas Requerentes, **está inserida em um mercado onde não há registro de conduta coordenada.**

164. De toda sorte, não se deve ignorar os diagnósticos e as sinalizações que o mercado traz aos casos futuros. **Tanto as agências reguladoras quanto o Cade devem estar atentos para as movimentações do mercado. O setor televisivo é marcado por incertezas, a ausência de comportamentos colusivos agora não significa que esta tendência se manterá nos próximos anos.**

165. A implantação de um modelo de competição no setor televisivo exige enormes esforços tanto no âmbito regulatório quanto no concorrencial. **Dessa forma, além da atuação do Cade, é necessário que as agências reguladoras, ao analisar operações no setor, tenham em mente que um dos objetivos da Lei do SeAC foi desestimular a concentração do poder de mercado nas mãos de poucas empresas e estabelecer alguns condicionamentos com o fito de evitar prejuízo à competitividade no setor e ao serviço prestado ao usuário.**

166. Nesse tópico, **guardo que a preocupação concorrencial é criar condições para mitigar que a SKY sirva de fórum para coordenação, em razão da participação dos principais programadores do mercado no seu capital social.**

11. COMPLEMENTARIDADE REGULAÇÃO E CONCORRÊNCIA

167. No contexto da complementaridade entre regulação e concorrência, o CADE atua como autoridade de atacado, e não de varejo, devendo ser parcimonioso nas obrigações que impactem demasiadamente a ação regulatória. Isto se dá sobretudo quando se faz mister um

acompanhamento dinâmico pelo regulador, levando em consideração as mutações tecnológicas do setor.

168. Ademais, se a sistemática da nova Lei de concorrência adota um tempo definido para que o CADE venha a tomar a sua decisão, o mesmo não acontece com o Regulador, e este definitivamente não poderá omitir-se em lavar o seu posicionamento sobre a adequação de operações de concentração às perspectivas regulatórias. Ainda que postergue, a sua avaliação deverá ser feita em algum momento.

169. Isto significa que a política pública lançada pela Lei do SeaC de incentivo ao conteúdo nacional, de delimitação de cotas para a sua exibição, o incentivo para participação de empresas de telecomunicação na TV por assinatura sem permissão de controle ou participação societária relevante deverá ser interpretada e aplicada pelos reguladores. Mesmo que esse relator vislumbre uma clareza hialina na interpretação do art. 5º da Lei 12.485/11, o *obiter dictum* no presente feito seria estabelecer um confronto ou um conforto decisório que não deve ser buscado pelo regulador junto à autoridade de concorrência.

170. O papel do regulador tende a ser diferente se a obrigação é de acompanhamento do mercado, ou se a ação é de normatização ou decisão que esclareça os alcances da regulamentação. Isto porque, se é fato que o acompanhamento pode ser mais complicado, com diversas variáveis em ação de trato sucessivo, o mesmo não ocorre quando a interpretação ou decisão reguladora é pontual.

171. Para o caso, entendo que a autoridade de defesa da concorrência pode auxiliar a ação regulatória, traçando parâmetros que minimizem os problemas concorrenciais apontados. Mas a própria existência de um eventual problema só surge se o regulador permitir que haja a integração.

172. Nesse sentido, para endereçar impactos concorrenciais em mercados regulados já foi possível de observar que:

(i) Não há dúvidas de que o arcabouço regulatório é de fundamental importância para garantir **o tratamento isonômico dos usuários pelo agente regulador, bem como para reprimir condutas de discriminação. A ANTT dispõe de ampla regulamentação no sentido de delimitar claramente os limites em que se deve dar a atuação da concessionária, contando inclusive com mecanismos de sanção caso o regulado atue de forma contrária aos preceitos regulatórios.**

(ii) No entanto, tal atuação, ainda que fundamental, não afasta o papel preventivo do controle de estruturas realizado pela autoridade de defesa da concorrência. A função precípua do controle prévio é precisamente evitar a formação de estruturas de mercado que favoreçam a adoção de condutas anticompetitivas. Nesse sentido, o controle prévio de atos de concentração e a repressão a comportamentos anticoncorrenciais – que, neste caso, pode ser exercida por mecanismos da própria agência e também pelo controle de condutas do CADE – são complementares, e não excludentes.

(iii) Portanto, não se pode prescindir do controle de estruturas sob o argumento da possibilidade de repressão a posteriori de eventuais condutas ilícitas, especialmente no caso de operações em que estão presentes diversos elementos que apontam no sentido da presença de incentivos para adoção de condutas discriminatórias, bem como da pronunciada dificuldade de apuração e monitoramento dessas condutas. A repressão de infrações busca controlar o comportamento do regulado, mas não altera os incentivos que regem a sua atuação; nesse contexto, se a ameaça de punição não é crível, o regulado tende a desviar-se das regras e a agir de acordo com seus incentivos que, frequentemente, não estão alinhados com os do regulador. (...)

173. Ademais, convém destacar que, no caso específico do setor brasileiro de telecomunicações, o legislador ordinário adotou de forma expressa um arranjo institucional coordenado entre a Anatel e o Cade, deixando claro que as empresas submetidas à regulação setorial também estão submetidas ao escrutínio antitruste, tanto no âmbito do controle de estruturas quanto no âmbito do controle de condutas. Nesse sentido, a interpretação do art. 7º da Lei Geral de Telecomunicações afasta qualquer discussão acerca da competência legal do Cade para realizar o exame prévio de atos de concentração econômica envolvendo prestadoras de serviços de telecomunicações:

Art. 7º As normas gerais de proteção à ordem econômica são aplicáveis ao setor de telecomunicações, quando não conflitam com o disposto nesta Lei.

§ 1º Os atos envolvendo prestadora de serviço de telecomunicações, no regime público ou privado, que visem a qualquer forma de concentração econômica, inclusive mediante fusão ou incorporação de empresas, constituição de sociedade para exercer o controle de empresas ou qualquer forma de agrupamento societário, ficam submetidos aos controles, procedimentos e condicionamentos previstos nas normas gerais de proteção à ordem econômica.

§ 2º Os atos de que trata o parágrafo anterior serão submetidos à apreciação do Conselho Administrativo de Defesa Econômica - CADE, por meio do órgão regulador.

§ 3º Praticará infração da ordem econômica a prestadora de serviço de telecomunicações que, na celebração de contratos de fornecimento de bens e serviços, adotar práticas que possam limitar, falsear ou, de qualquer forma, prejudicar a livre concorrência ou a livre iniciativa.

174. Para a constatação dos limites da ação do CADE, é importante destacar que as manifestações regulatórias até aqui exaradas não são peremptórias. O Estudo da Ancine indica a impossibilidade de verticalização, mas não há qualquer deliberação da Agência nesse sentido.

175. Da mesma forma a Anatel, ao apreciar o tema, impõe como ato decisório até o presente momento uma medida cautelar, cujo lastro é *fumus e periculum*. Se de fato houvesse uma verossimilhança da impossibilidade, o regulador deveria ter sido claro, sobretudo porque já havia opiniões internas anuentes para a impossibilidade.

176. Nesse sentido **resta ao CADE observar os impactos concorrenciais existentes da possibilidade de verticalização**- seja porque assim indica a Lei, ou mesmo porque assim assinala a ação regulatória que, diante de uma operação que já tramita no País há mais de 7 meses, não exarou juízo definitivo.

177. E nessa dinâmica, o CADE deve lançar os seus princípios de proteção do mercado, sabendo que a sua decisão pode restar infrutífera acaso haja um bloqueio regulatório da operação.

178. A revisão da operação mesmo após aprovada pela autoridade de concorrência pode ser algo também natural, conforme se observa a decisão da autoridade francesa de concorrência, no caso TPS/CanalSAT.

179. Em 23 de Julho de 2012, ao deliberar novamente sobre a aquisição da TPS e da CanalSat pela Vivendi Universal e Canal Plus, a **Autoridade da Concorrência subordinou a sua autorização a vários remédios "para restabelecer uma concorrência suficiente no mercado da televisão paga"**[8]. A operação só tinha sido autorizada em 2006, desde que 59 empresas fossem respeitadas e a Autoridade Francesa, observando que o Grupo Canal Plus não tinha observado dez destas, incluindo algumas que eram de importância crucial, decidiu, em setembro de 2011, retirar sua decisão que autoriza a operação. Por sua vez, as partes notificaram a operação à Autoridade e a sua investigação aprofundada foi realizada com base numa vasta consulta das partes interessadas do mercado, a entidade reguladora audiovisual (Conseil Supérieur de l'Audiovisuel - CSA) e as telecomunicações e as publicações autoridade reguladora (ARCEP). A Autoridade considerou insuficientes os compromissos oferecidos pela Canal Plus para remediar as questões de concorrência levantadas pela operação e, por conseguinte, anunciou as suas preocupações, nos termos do artigo L. 430-7 III do Código de Comércio.

180. **Não é função do CADE regular o setor, de maneira a garantir a prestação do serviço a todos os usuários, controlar preços, fiscalizar os níveis de qualidade, etc. Para tais funções, já existem diversas agências reguladoras. A competência de atuação do CADE se limita a cuidar dos problemas concorrenciais relacionados com o presente Ato de Concentração.**

12. DAS DECISÕES EM OUTRAS JURISDIÇÕES

181. Além do Brasil, a Operação foi notificada no Chile, México, Colômbia, Equador, Austrália, Canadá, China, União Europeia, Índia, Japão, Macedônia, Paquistão, Filipinas, Rússia, África do Sul, Coreia do Sul, Turquia e Estados Unidos.

182. A operação foi aprovada sem remédios na maioria dos países[9], com exceção do México e Chile. Destaco, pois, os remédios extraídos dessas jurisdições:

A. Chile

183. A Fiscalía Nacional Económica, autoridade de Defesa da Concorrência do Chile, analisou o impacto da Operação dentro do território chileno. Os principais problemas detectados pela autoridade chilena foram (i) **estratégias de fechamento de mercado a Jusante e a Montante**; (ii) **transferência de informações confidenciais relativas aos custos e/ou rendas de rivais** e (iii) **estratégias de bloqueio (total ou parcial) de insumos**.

184. Entre os compromissos firmados entre as Requerentes e a autoridade de Defesa da Concorrência chilena para mitigar as eventuais preocupações concorrenciais decorrentes da Operação, destacam-se: (i) a AT&T e a Time Warner se comprometeram a inserir uma cláusula de confidencialidade que evite que informações obtidas de provedores de canais da Time Warner - como resultado de negociações ou acordos com operadoras de TV por assinatura não pertencentes ao mesmo grupo econômico - sejam transferidas para qualquer empregado da DIRECTV Chile ou da DIRECTV LA. Outro compromisso firmado foi que (ii) os provedores de canais da Time Warner não discriminem eventuais clientes arbitrariamente.

185. Outros pontos acordados foram que (iii) todas as informações confidenciais que estejam em posse ou conhecimento do grupo AT&T, bem como as informações que tiveram acesso durante as negociações de acordos de licenciamento, não sejam compartilhadas direta ou indiretamente com nenhum empregado da DIRECTV Chile, DIRECTV LA ou com provedores de canais da Time Warner; (iv) que o grupo AT&T não entre em acordos com a HBO LAG para negociar ou renegociar conjuntamente acordos de licenciamento de canais de programação da Time Warner, nem canais de programação licenciados ou distribuídos pela HBO LAG.

186. Também foi acordado que (v) eventuais conflitos nas negociações com relação à renovação ou novos acordos de licenciamento de canais da Time Warner, entre o grupo AT&T e operadores de TV por assinatura que não façam parte do mesmo grupo econômico, sejam submetidas à Arbitragem, com o grupo AT&T sendo responsável pelo pagamento integral da Arbitragem.

B. México

187. O Instituto Federal de Telecomunicaciones (“IFT”), autoridade regulatória de Telecomunicações no México, identificou os seguintes problemas: (i) eventual compartilhamento de informações entre membros do conselho de administração da SKY México e do Grupo AT&T; (ii) compartilhamento de informações entre a HBO LAG e o Grupo AT&T; (iii) dificuldades de monitoramento do cumprimento das obrigações firmadas no ACC.

188. A Operação foi aprovada mediante as seguintes condições: (i) separação da administração da AT&T/TW com a administração da SKY México e da HBO LAG, evitando o contato entre qualquer membro do conselho administrativo e eventual troca de informações sensíveis entre as empresas; (ii) o Grupo AT&T firmou o compromisso de que nenhum de seus empregados ou dos membros do conselho de administração da SKY México que recebam informações confidenciais da SKY México possam fazer parte do conselho de administração da HBO LAG; (iii) nenhuma informação confidencial da HBO LAG seja compartilhada direta ou indiretamente com qualquer membro do conselho de administração da SKY México.

189. Outros acordos firmados foram que (iv) a TW receba e negocie de boa-fé todos os pedidos de acesso aos seus canais, pedidos estes realizados por qualquer entidade autorizada para prestar serviços de Telecomunicações dentro do México; (v) a TW deve oferecer aos demais operadores de serviços de telecomunicações termos e condições comparáveis aos ofertados aos operadores com quem tenha celebrado contrato ou acordo de fornecimento de canais; (vi) o Grupo AT&T deve conservar um registro dos contratos firmados após a celebração do ACC e reportar ao Instituto Federal de Telecomunicaciones tais contratos; (vii) o grupo AT&T deve abster-se de praticar qualquer ação discriminatória com relação a outras operadoras de telecomunicações; (viii) o Grupo AT&T deve fornecer um relatório detalhado ao IFT com todos os termos e condições dos contratos de programação da TW com as demais operadoras de telecomunicações e com a SKY México, vigentes antes da operação; (ix) o grupo AT&T deverá fornecer ao IFT relatórios semestrais sobre os termos e condições dos contratos celebrados entre o Grupo AT&T e as demais operadoras de Telecomunicações, bem como os contratos firmados com a SKY México e (x) o IFT poderá, em qualquer momento, pedir informações ao grupo AT&T para verificação de eventual descumprimento do ACC.

13. LÓGICA DOS REMÉDIOS

190. A própria experiência do CADE com o cumprimento – e também com o descumprimento – de suas decisões leva a Autarquia a reflexão sobre a litigiosidade e efetividade de seus remédios e sobre como eles podem ser aperfeiçoados para assegurar o interesse público

191. Sendo assim, é importante um juízo de proporcionalidade e adequação na aplicação de “vacinas” e remédios pela autoridade concorrencial, tendo sempre como parâmetro de análise a eficácia do instrumento para a defesa da concorrência irrestrita.

192. Da jurisprudência internacional, no Caso Adeslas/Global Consulting/Lince, extrai-se o entendimento da ponderação realizada pela autoridade de defesa da concorrência da Espanha ao impor restrições nas quais a **verticalização resultante da operação fosse compensada ou desse ensejo a ganhos de eficiências e de benefícios aos consumidores**.

193. O caso tratava da aquisição, por Adeslas S.A. e Global S.A., do controle conjunto de Lince S.A., o **que geraria integração vertical entre os mercados de planos de saúde privados e prestação de serviços de saúde na cidade de Ciudad Real**. Para dirimir as preocupações concorrenciais apontadas, a autoridade antitruste adotou as seguintes medidas: (i) **proibição de exclusividade** na relação com outros hospitais e médicos, (ii) **garantia de acesso em termos não discriminatórios** a clientes de outros planos de saúde e (iii) **obrigação temporária de atender a qualquer plano que demande seus serviços**.

194. A mesma lógica foi aplicada em decisões da autoridade antitruste da Coreia do Sul. No caso referente à fusão de **Hyundai Motors com Hyundai Autonet**, as preocupações concorrenciais decorriam da **integração vertical entre a fabricação de carros e a fabricação de autopeças eletrônicas, com a possibilidade de fechamento de mercado diante do fato de que a maior consumidora de autopeças eletrônicas da Coreia (Hyundai) estaria integrada com a maior produtora de autopeças eletrônicas do país (Autonet)**.

195. A operação, no entanto, dava-se no seguinte contexto: a compra da Autonet atendia a um consórcio firmado entre Hyundai e Siemens para o desenvolvimento tecnológico no setor de autopeças eletrônicas. Assim, a **autoridade de concorrência daquele país entendeu que o desinvestimento – ainda que parcial – dos ativos da Autonet comprometeria os ganhos de eficiência intentados com a operação**. Nesse sentido, entendeu pela aplicação das seguintes medidas: **adoção de um programa de negociação justa, com orientações sobre condutas discriminatórias contra concorrentes, e a obrigação de informar à autoridade sobre todas as negociações com concorrentes da Autonet por três anos**.

196. O CADE também vem realizando tais ponderações. Nesse sentido, v. a decisão conjunta dos Atos de Concentração nº 08012.005789/2008-23 e nº 53500.012477/2008 (Requerentes: Telemar Norte Leste S.A. – Oi; Brasil Telecom S.A. – BrT e outras), referente à aquisição indireta de controle do Grupo Brasil Telecom pelo Grupo Oi.

197. Naquele caso, foi identificada relação vertical entre os mercados de varejo e atacado no setor de telecomunicações. No entanto, além dos ganhos de eficiência para o consumidor, a operação já previa uma série de mecanismos que mitigariam as preocupações concorrenciais, tais como a criação de uma gerência comercial, responsável por garantir a oferta a outros players; adoção de processos de celeridade no atendimento aos usuários; criação de um sistema de controle de fila e sequenciamento de pedidos, permitindo identificar as solicitações internas e de outras áreas da prestadora ofertante; e criação de um sistema de divulgação e publicidade das ofertas de atacado, já com prazos, preços e condições comerciais relacionadas. Além disso, também já existiam diretrizes regulatórias lançadas pela ANATEL, relativas ao Plano Nacional de Banda Larga.

198. Assim, a atuação do CADE deve ser buscar uma “solução negociada, (...) criando regras de procedimentalização de mecanismos como os acima mencionados, aprimorando-os, por meio do monitoramento da conduta das requerentes.

199. Como já pude asseverar no presente voto, em mercados regulados há que se observar com mais profundidade as medidas tomadas, já que a regulação alberga outros valores que não só a concorrência. Além disso, as medidas da autoridade de concorrência devem permitir certa mobilidade, para que o compasso regulação/concorrência não tenha mais zonas de confronto do que de convergência.

200. Ressalto aqui as observações do ex-Conselheiro do CADE Ricardo Cueva de que há, entre a defesa da concorrência e a regulação, “uma inegável relação de complementaridade, na qual cada uma das instituições atua exatamente nos limites que suas respectivas legislações lhes impõem”. (Processo Administrativo nº 08012.007443/1999-17; Representante: SDE; Representadas: Santos Brasil S/A – TECON Terminal de Contêineres e outros). Assim, a autoridade de defesa da concorrência teria, pois, um papel de adotar mecanismos que instituíam isonomia, transparência e garantia de acesso nos mercados envolvidos, e que criem uma estrutura de desestímulo a comportamentos abusivos por parte das Requerentes.

201. Portanto, concluo que a melhor opção para o presente caso é a aplicação de mecanismos que criem uma estrutura de desestímulo a condutas anticompetitivas pela nova companhia.

14. O ACORDO NEGOCIADO COM AS REQUERENTES

202. Diante de toda a análise desenvolvida ao longo desse voto e, considerando as informações trazidas aos autos por esforço instrutório da Superintendência-Geral desse Conselho e pelas contribuições de terceiros interessados, foi elaborado um Acordo em Controle de Concentrações que endereçasse todos os problemas concorrenciais apontados.

14.1. Aspectos principiológicos do Acordo

203. O primeiro aspecto a ser destacado é que o CADE considera a sua decisão autônoma, não vinculando nem substituindo eventuais exigências regulatórias aplicáveis à operação em exame, resguardando-se por igual turno a possibilidade de revisão dos termos do presente acordo caso haja decisão ou regulamentação que impacte a viabilidade do seu cumprimento, conforme aqui acordado.

204. Por outro lado, as Compromissárias reconhecem que, na forma da lei, cláusulas de exclusividade e preferência podem, em determinados casos, ser relevantes para uma análise de abuso de posição dominante em relação às atividades de programação e distribuição acima relacionadas, sempre a depender de uma análise caso a caso dentro dos melhores critérios do direito da concorrência.

205. Também, as Compromissárias atestam que apresentaram substancialmente todos os contratos atualmente vigentes, os quais integram anexo confidencial do presente termo e servirão de base para avaliação do cumprimento do presente acordo e eventual aplicação de penalidades.

14.2. Separação estrutural

206. AT&T se compromete a manter a Sky Brasil e as Programadoras de Canais TW como pessoas jurídicas separadas e com estruturas de administração e governança próprias, não sendo permitida a troca de informações concorrenciais sensíveis ou que possam implicar discriminação entre agentes que não façam parte do grupo econômico das Compromissórias.

207. A separação proposta inviabiliza o alinhamento de comportamentos no mercado, ou seja, as duas empresas continuaram atuando como agentes autônomos.

14.3. Compromisso de não-discriminação

208. Ao longo instrução vários agentes consultados manifestaram preocupações em razão de a Operação proposta ter potencial de gerar substantivos prejuízos à concorrência, criando incentivos para que as Requerentes adotem condutas discriminatórias contra rivais nos mercados de operação de TV por Assinatura.

209. Em verdade, foi possível observar assimetria entre contratantes no mercado em questão. A SKY, na qualidade de operadora com poder de mercado, consegue impor condições que programadoras sem poder de mercado não conseguem contrapor. A operação e a consequente verticalização com a TW, resultaria a SKY um reforço nesta condição de assimetria em relação às programadoras, uma vez que a SKY se tornaria menos dependente de conteúdo programado por terceiros para a composição de seus pacotes, além de detentor de parcela significativa do mercado de distribuição.

210. Da mesma forma, as negociações com a TW podem ser fortemente afetadas com a presente operação, podendo resultar em elevação de preços, visando a aumentar os custos dos concorrentes e novas exigências de carregamento de conjunto de canais em determinados planos/pacotes. Como decorrência da integração vertical, a SKY pode, por exemplo, se valer do alinhamento de interesses com a programadora do seu grupo econômico e conseguir o conteúdo TW em condições mais vantajosas do que as outras operadoras rivais.

211. Portanto, indo ao encontro da regulação, o Acordo negociado com as Requerentes estabelece a obrigação de observar parâmetros objetivos de não-discriminação, mais abrangentes que os deveres legais usuais. Nesse sentido, as Requerentes se comprometeram a formalizar todos os acordos de licenciamento de Canais de Programação das Programadoras de Canais TW, e todos os acordos da Sky Brasil de licenciamento de Canais de Programação.

212. No acesso aos canais de programação da TW, a AT&T compromete-se a fazer com que as Programadoras de Canais TW ofereçam a todas Empacotadoras e Prestadoras de TV por Assinatura não-afiliadas todos os Canais de Programação licenciados pelas Programadoras de Canais TW à SKY, para distribuição por meio de seu Serviço de TV por Assinatura, mediante condições não-discriminatórias.

213. No licenciamento de Canais de Programação para o empacotamento e distribuição no Serviço de TV por Assinatura, a Sky Brasil não se recusará a transmitir, ou impor termos para transmitir (inclusive no tocante a preço, termos ou outras condições), que possam ser

considerados discriminatórios em relação às provedoras de Canais de Programação não-Afiliadas à AT&T, se comparados com aqueles aplicáveis às Programadoras de Canais TW.

214. No entanto, segundo informações fornecidas pelas próprias Requerentes, os valores de contratação podem ser diferentes, **considerando a quantidade de canais obtidos ou o volume de assinantes de uma determinada operadora. Nesse sentido, é importante esclarecer que poderá ser admitida a previsão de cláusulas comerciais não-isonômicas entre as Requerentes e as outras empresas contratantes, desde que seja constatada racionalidade econômica baseada em fatores objetivos.**

14.4. Procedimento de nomeação do consultor de monitoramento independente

215. **A nomeação de um consultor independente tem por fim auxiliar o CADE no monitoramento do cumprimento das obrigações estabelecidas no ACC.**

216. O consultor independente monitorará o cumprimento das obrigações assumidas pelas Compromissárias nesse acordo e reportará ao CADE eventuais descumprimentos. Além disso, caberá ao consultor independente a **elaboração de relatórios semestrais sobre as atividades das Compromissárias**, sobretudo justificativa sobre eventuais discriminações.

217. Através do consultor independente, **as Compromissárias deverão informar ao CADE qualquer pedido de investigação ou denúncia no setor, assim como eventuais reclamações por estar agindo de forma discriminatória.**

218. No caso, paralelamente às atribuições do regulador, haverá um terceiro independente reportando ao CADE peculiaridades no mercado.

14.5. Mecanismo de desestímulo externo à adoção de condutas discriminatórias/exclusionárias – Solução Arbitral

219. As Requerentes propuseram o Acordo em Controle de Concentrações ("ACC"), comprometendo-se a adotar uma solução que visa a assegurar que não serão praticadas condutas discriminatórias ou exclusionárias.

220. Todavia, o estabelecimento de parâmetros mais específicos de não-discriminação imputaria ao CADE um elevado ônus de monitoramento, além de sujeitar a decisão a um alto nível de insegurança e erro, diante da assimetria de informação.

221. Para evitar esses percalços, sem que fosse necessário estabelecer um parâmetro fixo de contratação, o **ACC prevê o recurso à arbitragem**, de forma que, em caso de recusa das Compromissárias em negociar condições comerciais adequadas para os agentes econômicos não integrados. **Veja que ainda que exista a competência regulatória para a mitigação desses conflitos, o CADE opta por uma lógica de reforço, vislumbrando um cenário de eventual ausência ou insuficiência da ação do regulador.**

222. Assim, valendo de critérios de poder de mercado, estabelece-se que qualquer programadora de Canais de Programação ou Prestadora de TV por Assinatura não afiliada à AT&T ou à SKY poderá acionar o mecanismo de arbitragem para resolver conflitos relacionados às condições comerciais de contratação, nos termos do ACC.

223. Importante registrar também que a arbitragem **será custeada, via de regra, pela AT&T, o que não apenas estimula a empresa a cumprir o ACC, mas também impede que elevados custos da arbitragem inibam os concorrentes das Compromissárias e/ou entrantes de denunciarem os obstáculos a contratação, reforçando a efetividade do remédio.** Dessa forma, as Compromissárias arcarão com as custas da câmara de arbitragem e os honorários dos árbitros se o grupo econômico da Prestadora de TV por Assinatura ou o grupo econômico da programadora de Canais de Programação **não tiver mais de 20% de participação em qualquer mercado relevante**, conforme definido no parecer da SG.

224. **Por outro lado, o ACC também se preocupou com comportamentos oportunistas, ao prever que, em caso de o processo arbitral se fundar em informações enganosas e/ou decorrer de má-fé dos concorrentes, a AT&T se exime dos custos da arbitragem, que deverão ser pagos pelo agente que deu causa ao procedimento.**

225. Preocupações com a renovação dos contratos, suscitadas por alguns agentes do mercado de TV por Assinatura, também foram contempladas pelo remédio, na medida em que o **acordo além de prever a formalização de todos os contratos, também obriga às Compromissárias a manter as condições contratuais vigentes sem solução de continuidade dos serviços prestados enquanto não houver solução definitiva.**

14.6. Mecanismo de estímulo ao cumprimento das obrigações estabelecidas – cominação de penalidades

226. Como forma de se assegurar que as Compromissárias irão cumprir as obrigações ora estabelecidas, bem como regulamentar como se dará esse cumprimento, foram estabelecidos padrões de penalidades a serem aplicadas caso se observe o descumprimento de cada uma das obrigações.

227. **Caso o CADE, com base em sentenças arbitrais e/ou outras situações confirmadas de descumprimento deste Acordo ("Eventos"), constate a adoção de estratégias discriminatórias ou de fechamento de mercado por parte das Compromissárias, sem prejuízo da abertura de processo administrativo para imposição de sanções administrativas por infração à ordem econômica e das demais cominações legais, poderá aplicar penas de:**

- a) Advertência, [ACESSO RESTRITO ÀS REQUERENTES];
- b) Multa [ACESSO RESTRITO ÀS REQUERENTES]. A multa será calculada de forma proporcional, consoante o número de Eventos.
- c) Prorrogação do prazo deste Acordo [ACESSO RESTRITO ÀS REQUERENTES].

228. O acordo vigorará por 5 (cinco) anos a partir da publicação de sua homologação no Diário Oficial da União.

14.7. Revisão do Acordo

229. É verdade que algumas das características que facilitam a colusão não estão presentes nos mercados afetados, bem como também não se verificou nenhuma conduta coordenada no setor. Contudo, outras características podem ser verificadas, como alta concentração e a inelasticidade da demanda, que tem o potencial de aumentar a simetria entre as duas maiores operadoras de TV por Assinatura, de criar novo fluxo de informações entre uma operadora e uma programadora, reforçando o fluxo já existente entre Globo/SKY e Globo/Telecom Americas e ainda enfraquecer rivais que poderiam contestar a coordenação.

230. Assim, de modo a mitigar a preocupação sobre eventuais condutas coordenadas, o **ACC estabelece que a existência de condenações administrativas por ações discriminatórias, condutas coordenadas ou criação de barreiras à entrada poderá ensejar a revisão**

dos termos do Acordo.

231. Da mesma foram, a presente operação também poderá ser revista pelo Tribunal, de ofício ou mediante provocação de terceiros, se ocorrer o descumprimento de quaisquer das obrigações assumidas, **ou não forem alcançados os benefícios visados.**

14.8. Conclusão sobre os mecanismos estabelecidos no Acordo

232. Assim, concluo que o presente Acordo endereça todas as questões concorrenciais levantadas pela presente análise, identificadas pela Superintendência-Geral desse Conselho e apontadas pelos Terceiros Interessados, de maneira a resguardar a livre concorrência em um cenário pós-operação.

233. Importante destacar que a realização de um Acordo em Controle de Concentrações não é um fim em si mesmo, devendo sempre alcançar os objetivos da lei na defesa da concorrência irrestrita. Nesse sentido, a própria Lei nº 12.529/2011 prevê a revisão da aprovação condicionada, de ofício ou mediante provocação da Superintendência-Geral, se a decisão for baseada em informações falsas ou enganosas, se ocorrer o descumprimento de quaisquer das obrigações assumidas ou não forem alcançados os benefícios visados.

234. Portanto, o presente Acordo não deve ser tomado como mais um instrumento normativo de eficácia questionável no horizonte de atuação das Requerentes. A preocupação do Conselho não é com o cumprimento “na medida do possível” do Acordo, nem “no que for cabível”, **e sim com a eficácia completa do Acordo em alcançar os objetivos estabelecidos.** Entendo que a adoção de quaisquer atos ou fatos que interfiram ou mesmo inviabilizem a efetividade do Acordo representam (i) hipóteses de descumprimento substancial dos termos ora fixados ou, ainda, (ii) fatos novos a demonstrar a inadequação do presente Acordo em atingir o objetivo de manutenção dos níveis de concorrência do mercado, o que ensejará sua revisão.

235. Nesse sentido já se manifestou este Tribunal no julgamento da Averiguação Preliminar nº 08012.011881/2007-41 (Representante: COMGAS; Representadas: Consórcio Gemini, GNL Gemini e outras), **ocasião na qual se entendeu que a impugnação judicial da decisão pelas requerentes, com a consequente decisão liminar de suspensão de parte da decisão do CADE, resultou em não cumprimento e inocuidade da decisão, cabendo ao Conselho proferir nova decisão em sede de controle de estruturas.**

236. Ainda, **deve a Superintendência olhar com bastante atenção aos movimentos nesse mercado, já que eventuais processos de conduta impactam até mesmo a validade do presente acordo.**

237. Por fim, há se de cobrar uma atuação detida dos agentes reguladores na efetividade das políticas públicas visadas. Buscar desde o conteúdo nacional exigido em lei, até mesmo a interpretação e efetividade das integrações verticais desejadas e/ou permitidas. As competências devem ser exercidas, não se admitindo nesse mercado um regulador que se isente das suas responsabilidades. Dessa forma, entendo que a aprovação da Operação pelo Cade não significa que tenha reconhecido da licitude da integração perante o art. 5º da Lei do SeAC. Caso haja manifestação das Agências pela violação do referido dispositivo, não haverá ofensa à coisa julgada administrativa formada pela decisão do Cade.

15. CONCLUSÃO

238. Por todo o exposto, concluo pela aprovação do presente ato de concentração, condicionada à assinatura e cumprimento do Acordo em Controle de Concentração em anexo (SEI nº 0398922).

239. Além disso, determino o envio de cópia da presente decisão e do referido Acordo à Agência Nacional do Cinema (ANCINE) e Agência Nacional de Telecomunicações (ANATEL), para ciência e tomada de providências.

É o voto.

Brasília, 18 de outubro de 2017.

GILVANDRO VASCONCELOS C. DE ARAUJO

Conselheiro-Relator

[1] Convergence is producing structural shifts in media industries that go well beyond simple notions of telecommunication and audio-visual services ‘coming together’ (...). **Convergence is a solvent that dissolves broadcasting, postal and telephone networks, cinema, newspaper and book publishing, photography, musical recording, calendars, clocks, and money into One Big (distributed) Medium.** From this high-level perspective, the line between basic telecommunications and audio-visual services looks very thin and frail indeed. However, each of the traditional media will be affected by convergence at a different pace and in a different way”. (MUELLER, Milton, **Convergence: a reality check**, in: The WTO and Global Convergence in Telecommunications and Audio-Visual Services. GÉRADIN, Damien e LUFF, David., New York: Cambridge University Press, 2004, p. 311).

[2] “Convergence, whether between fixed and mobile, telecoms and broadcasting or telecoms and OTT, inevitably leads to service bundles. These enable consumers to benefit from integrated offers, but may lead to the exclusion of other operators unable to offer the full range of services. This situation calls for telecom regulators and competition authorities to advance regulatory reform, with a view to applying the same rules if similar services are being provided, thus guaranteeing technological neutrality”. (OECD. **Digital Economy Outlook 2015**, OECD Publishing, Paris, 2015, p. 68).

[3] LENHARI, Luciana Cristina; QUADROS, Ruy. “Estratégias de Diversificação das Empresas de Telefonia Fixa frente à Convergência Digital nos Serviços de Telecomunicações – o Caso da Telefônica”, ALTEC, 2007, BUENOS AIRES

[4] Disponível em: <http://www.oecd.org/daf/competition/TV-and-broadcasting2013.pdf>

[5] Disponível em: http://www.teleco.com.br/tutoriais/tutorialstelecom2/pagina_2.asp

[6] SOBRINHO, G. A.; ACIR, E. Agenciamentos entre ficção seriada televisiva e novas mídias: uma introdução ao campo das narrativas transmidiáticas Conexão – Comunicação e Cultura, UCS, Caxias do Sul, v. 10, n. 20, jul./dez. 2011.

[7] “Looking at the configuration of this global media core we can observe four inter-related trends: (i) Media ownership is increasingly concentrated. (ii) At the same time, media conglomerates are now able to deliver a diversity of products over one platform as well as one product

over a diversity of platforms. They also form new products by the combination of digital portions of different products. (iii) The customization and segmentation of audiences in order to maximize advertising revenues is encouraged by the fluid movement of communication products across platforms; (iv) Finally, the extent to which these strategies are successful is determined by the ability of internal media networks to find optimal economies of synergy that take advantage of the changing communications environment". CASTELLS, Manuel, Communication Power, New York: **Oxford University Press**, 2009, p. 75).

[8] Décision 12-DCC-100 du 23 juillet 2012

[9] Até a data de assinatura do presente voto, EUA ainda não tinha proferido decisão.



Documento assinado eletronicamente por **Gilvandro Vasconcelos Coelho de Araujo, Conselheiro(a)**, em 23/10/2017, às 09:54, conforme horário oficial de Brasília e Resolução Cade nº 11, de 02 de dezembro de 2014.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.cade.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **0399995** e o código CRC **8B95F7A1**.



PARECER SEI Nº 1135/2019/ME

Brasília, 16 de setembro de 2019

Assunto: Contribuição à Consulta Pública nº 22/2019, da Agência Nacional de Telecomunicações - Anatel que trata de Tomada de Subsídios - Enquadramento regulatório das aplicações de programadoras de canais de televisão disponíveis a clientes na Internet, por meio de páginas ou aplicativo.

1 SUMÁRIO EXECUTIVO

1. As áreas técnicas (Superintendências de Planejamento e Regulamentação e de Competição) da Anatel, no dia 13 de junho, emitiram uma cautelar impedindo a Fox de comercializar diretamente ao consumidor os seus canais lineares por meio da plataforma Fox+ (Fox Plus). No mesmo dia a Anatel abriu também uma Tomada de Subsídios sobre o tema, que, posteriormente, será levada ao Conselho Diretor da Agência para uma decisão de mérito.
2. Esta Seae considerou as plataformas de conteúdo audiovisual linear na Internet aberta como um Serviço de Valor Adicionado - SVA. A Secretaria fez algumas recomendações contrárias a propostas incrementais para regulamentar as plataformas de conteúdo linear na Internet aberta como um Serviço de Acesso Condicionado (SeAC).
3. A segunda recomendação regulatória foi relacionada à necessidade de criação de um *framework* analítico para fusões verticais do setor de tecnologia, mídia e telecomunicações (TMT), para avaliar os benefícios e os custos da integração vertical resultante de uma integração vertical genérica no setor de televisão.
4. Do ponto de vista concorrencial, a principal recomendação de curto prazo desta Secretaria foi a sugestão remodelagem do setor do audiovisual brasileiro com o intuito de alterar dispositivos prejudiciais à concorrência e à inovação, e que recriaram barreiras regulatórias artificiais na forma de silos verticais.
5. Por fim, do ponto de vista normativo/regulatório, avaliamos que a iniciativa de Tomada de Subsídios, no médio e longo prazos, incentive a necessidade de construção de regimes jurídicos estáveis em mercados cujas barreiras são cada vez mais nubladas pelo processo de convergência tecnológica.

2 INTRODUÇÃO

6. A Secretaria de Advocacia da Concorrência e Competitividade do Ministério da Economia (Seae/ME) apresenta, por meio deste parecer, as suas contribuições à Consulta Pública nº 22/2019, com a intenção de contribuir para o aprimoramento do arcabouço regulatório do setor, nos termos de suas atribuições legais, definidas na Lei nº 13.848, de 25 de junho de 2019, e no [Decreto nº 9.745, de 08 de abril de 2019](#).

7. Trata-se de processo de iniciativa das Superintendências de Planejamento e Regulamentação e de Competição da Anatel, que busca obter subsídios em relação às denúncias apresentadas pelo Grupo Claro em face da FOX *Latin America Channels* do Brasil Ltda (Processo nº 53500.056473/2018-24) e da Topsports Ventures Ltda (Processo nº 53500.057279/2018-66). As representações foram motivadas pela disponibilização de conteúdo audiovisual linear na Internet por parte das Representadas, que passaram a comercializar em seus *sites* os produtos Fox + (plano de assinatura que dá acesso aos onze canais da Fox ao vivo). A Claro argumenta que a oferta desses serviços caracterizaria prestação de Serviço de Acesso Condicionado (“SeAC”), nos termos da Lei nº 12.485, de 12 de setembro de 2011.

8. Com o intuito de direcionar essa tomada de subsídios, a Consulta apresenta 7 questionamentos: 1) Há outros aspectos a serem considerados na avaliação do tema? Caso afirmativo, indique-os; 2) A ação de disponibilizar acesso ao conteúdo audiovisual formatado em canal de programação, mediante remuneração e por meio da internet está compreendida na atividade distribuição?; 3) A ação de disponibilizar acesso ao conteúdo audiovisual em tempo real (ao vivo), mediante remuneração e por meio da internet está compreendida na atividade distribuição?; 4) Há a caracterização da prestação do SeAC na disponibilidade de conteúdo audiovisual por meio de aplicação internet, quando há a necessidade da contratação de outro serviço de telecomunicação (Serviço de Comunicação Multimídia ou Serviço Móvel Pessoal) para se ter acesso ao conteúdo?; 5) No modelo de negócio em que o assinante cuida de seu acesso à internet separadamente, contratando com a responsável pelo conteúdo apenas o acesso aos canais com conteúdo audiovisual difundidos de maneira linear, essa permissão de acesso ao conteúdo audiovisual é um Serviço de Valor Adicionado (SVA) ou seria essa uma oferta de SeAC?; 6) Adotando-se uma ou outra solução, quais seriam as possíveis consequências para o mercado da comunicação audiovisual de acesso condicionado, incluindo a inovação e seu desenvolvimento?; 7) Haveria a necessidade de mudança na legislação da comunicação audiovisual de acesso condicionado, de telecomunicações ou de internet, para permitir o melhor desenvolvimento das novas tendências da oferta de conteúdo audiovisual? Se sim, aponte os dispositivos que devem ser modificados.

9. Inicialmente registramos que esta Secretaria responderá à presente tomada de subsídios restritamente no âmbito de suas competências, entre as quais a de promover a concorrência em órgãos de governo e perante a sociedade, sendo órgão competente para fazer a advocacia da concorrência. Tal atividade é uma ação proativa que se desenvolve no âmbito do Sistema Brasileiro de Defesa da Concorrência (SBDC) tal como estruturado pela Lei nº 12.529/2011. Assim, a atuação da Seae na referida tomada de subsídios será no intuito de desenvolver uma avaliação da dinâmica concorrencial do setor audiovisual nos últimos anos, com foco principalmente nas assimetrias regulatórias entre as empresas do SeAC e os provedores do SVA, diante das repercussões do processo de convergência tecnológica no âmbito setorial, para oferecer subsídios visando aos aspectos de natureza concorrencial e regulatória neste setor da economia, para que possam subsidiar a revisão de regras, leis ou regulamentos em um futuro próximo. Do ponto de vista normativo/regulatório, a Seae acompanha o mérito da iniciativa, pois no curto prazo ela pode produzir ações de aperfeiçoamento da legislação que reduzam os custos regulatórios no setor audiovisual; e no médio e longo prazos, incentivar a necessidade de construção de regimes jurídicos estáveis em mercados cujas fronteiras são cada vez mais atenuadas pelo processo de convergência tecnológica.

3 ANÁLISE DO IMPACTO REGULATÓRIO (AIR)^[1]

3.1 MUDANÇA DE PARADIGMA TECNOLÓGICO APÓS APROVAÇÃO DA LEI Nº 12.485/11

10. Como destacado por ABREU, Jorge Ferraz et al. (2017)^[2], OLIVEIRA e RAGAZZO

(2017)^[3] e RAGAZZO (2019)^[4] está bem estabelecido que a tecnologia desempenha um papel crucial no uso da TV e na geração de valor para o setor de audiovisual. Portanto, muita atenção tem sido dada às mudanças de ordem estrutural e comportamental do público e de impactos estruturais no mercado e nos modelos de negócios. Entre as principais mudanças de paradigmas tecnológicos ocorridos nessa década temos:

Mudanças de Paradigmas	Explicações
Da orientação do acesso ao conteúdo pela demanda e não pela oferta	Segundo RAGAZZO (2019), a Lei do SeAC regula um ambiente em que predomina a linearidade da programação, ou seja, os canais distribuídos por prestadores de TV por assinatura são inseridos numa grade a partir da qual o conteúdo é organizado para então ser distribuído. Neste contexto, todos espaços devem ser obrigatoriamente ocupados; ou seja, existe um paradigma de ocupação. Assim, a Lei do SeaAC regula um ambiente em que (i) havia condições de provimento do serviço de distribuição de conteúdo na TV paga, por meio das quais se gerava um ambiente com escassez de espaço para oferta de conteúdo; e (ii) induzia um consumidor que assistia o conteúdo que era disponibilizado de forma passiva, inexistindo muitas oportunidades para que efetivamente fosse capaz de escolher o que e quando queria consumir. Ao contrário do cenário estrutural que motivou a Lei do SeAC e, em particular, do modelo de grade de programação, as <i>Over-The-Top</i> (OTTs) de vídeo não possuem limitação de espaço, não precisando organizar o seu conteúdo de acordo com estratégias que observem os melhores marcadores na mediação de audiência. As OTTs de vídeo representam uma verdadeira ruptura com o modelo previsto pela Lei do SeAC, ao orientar o acesso ao conteúdo pela demanda e não mais pela oferta. O cenário atual é marcado por um paradigma crescente de um consumidor ativo, escolhendo não apenas o produto, como também o momento de visualização, maximizando a sua utilidade no consumo de conteúdo audiovisual. Enfim, está havendo uma reorganização do mercado de TV, com o público migrando de uma TV linear para uma não-linear.
	A Lei do SeAC buscou regular mercados de audiovisual caracterizados pela presença de plataformas de mercado de dois lados: 1) TV aberta – intermediando anunciantes e telespectadores; e 2) TV paga – intermediando programadores, telespectadores e anunciantes. No entanto, a indústria de TV evoluiu para um mercado multifacetado nos últimos anos, com as plataformas de distribuição ocupando cada vez mais uma posição central no mercado. As plataformas multilaterais intermediam e coordenam os diversos lados

Da transição dos mercados de mídia de plataformas de mercado de dois lados para plataformas multilaterais

do mercado. Assim, nesse novo contexto, as plataformas de distribuição começam a desempenhar uma função multilateral e intermediam provedores de conteúdo de terceiros (emissoras, produtores independentes), anunciantes e espectadores. Isso se deve em grande parte à crescente popularidade da distribuição de vídeos pela Internet aberta. O setor de TV evoluiu para um ecossistema complexo, caracterizado pelo surgimento de modelos de negócios (potencialmente) disruptivos de serviços OTT. Uma das principais características desse complexo ambiente é a possibilidade (ou risco) de desintermediação. Assim, o processo de criação de valor não segue mais uma cadeia de valor linear, uma vez que a tecnologia digital permite muitas oportunidades para diminuir a dependência pelos fornecedores/compradores tradicionais. De fato, os produtores de conteúdo e as emissoras de TV podem contornar os distribuidores tradicionais, como os operadores de cabo/satélite/MMDS/IPTV, e construir um relacionamento direto com o consumidor. Enquanto no passado os produtores e as emissoras dependiam muito das condições comerciais impostas pelos distribuidores tradicionais, eles agora podem usar a tecnologia e oferecer seu conteúdo diretamente ao público.

Fonte: OLIVEIRA e RAGAZZO (2017) e RAGAZZO (2019)

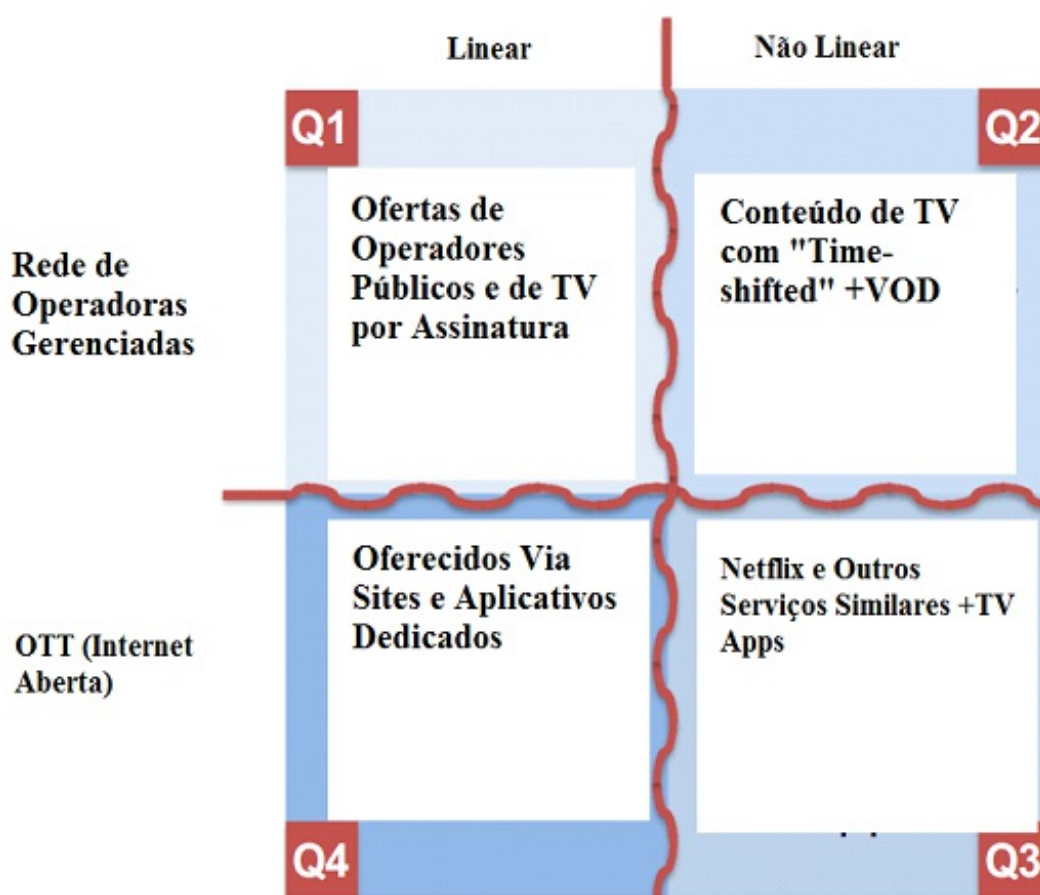
11. Assim, deve-se considerar que o setor hoje apresenta características distintas daquelas existentes à época da edição da Lei do SeAC. Nos últimos anos, viu-se o desenvolvimento e a introdução de novas tecnologias (TV *Catch-up*^[5], *Video-on-Demand* VoD^[6] e *Over-The-Top* - OTT^[7]), mudanças no comportamento do público (consumidor passivo para consumidor ativo^[8]) e impacto no mercado e nos modelos de negócios (modelos de conteúdo linear para não-linear; e rede fechada e gerenciada pelo detentor da infraestrutura para rede aberta ao público em geral- Internet aberta). Na verdade, as OTTs se inseriram como um novo *player* que tornou a cadeia do audiovisual mais complexa, com a participação de vários *stakeholders*, e também levaram ao surgimento de (potenciais) modelos de negócios disruptivos à produção e à distribuição de conteúdo, o que obscureceu a linha entre o consumo de TV linear e não linear, bem como as fronteiras entre as redes fechadas gerenciais^[9] e a Internet aberta, as quais estão se esvaindo devido ao fenômeno da desintermediação, que efetivamente descarta os operadores de cabo^[10]/satélite^[11]/MMDS^[12]/IPTV^[13] para distribuição do conteúdo.

12. De acordo com OLIVEIRA e RAGAZZO (2017, p. 207)^[14]:

O surgimento da Internet como uma plataforma viável de distribuição de vídeo produz dois principais efeitos na economia da Televisão tradicional: em primeiro lugar, reduz as restrições de capacidade no estágio de distribuição e, relacionado a isso, reduz o custo de entrega dos conteúdos e serviços de televisão (Waterman, 2001). Além disso, cria a possibilidade tecnológica de uma alternativa à visão linear, ou seja, cria a capacidade de assistir programas de televisão no tempo de escolha (D'Arma, 2011).

13. Embora os benefícios destas transformações para os consumidores estejam bem estabelecidos, existe um impacto significativo nas operações dos provedores de serviços de telecomunicações, além de apresentarem uma série de desafios de natureza técnica, econômica, jurídica e, principalmente, regulatória diante do desenvolvimento e da introdução desses novos *players* OTT. Para entender completamente esse complexo ecossistema da TV, ABREU, Jorge Ferraz et al. (2017)^[15] desenvolveram uma taxonomia baseada em tecnologia, incluindo uma descrição funcional desses serviços. Assim, para fornecer uma compreensão clara das maneiras de assistir ao conteúdo da TV na tela grande, a Figura mostra uma matriz com quatro quadrantes. As colunas separam conteúdo linear e não linear^[16], enquanto as linhas distinguem as formas de provimento de rede OTT gerenciada (Internet Aberta) e não gerenciada.

Figura 1: As Quatro Formas de Assistir TV



Fonte: ABREU, Jorge Ferraz et al. (2017).

14. No quadrante 1 (Q1) temos a maneira dominante de assistir TV, ou seja, a TV a Cabo tradicional, que respeita uma programação pré-determinada (conteúdo linear) e provida por meio de uma rede gerenciada pelo próprio prestador. As principais operadoras deste quadrante são: a British Telecom na Inglaterra, a NET no Brasil, a Time-Warner nos Estados Unidos da América e a MEO em Portugal. No entanto, os clientes estão movendo-se para outros quadrantes. No quadrante 2 (Q2) - Conteúdo não linear em redes de operadoras gerenciadas – estão os provedores de serviços de conteúdo linear que estão migrando para plataformas de serviços de VOD.^[17] É o caso do grupo Globosat e seus canais, incluindo os canais *pay-per-view* e também da HBO, sem a necessidade de assinatura da TV por Assinatura. Por sua vez, no quadrante 3 (Q3) - Conteúdo não linear em redes não gerenciadas – são as TVs Apps ou provedores OTT puros, sendo hoje as principais plataformas a Netflix, Amazon e Hulu. Notadamente, os OTTs se tornaram os concorrentes potenciais dos canais de programação linear. Essa novidade

tecnológica permitiu uma mudança no mercado, que deixou de ser entendido como um mercado de TV por assinatura para um mercado de **conteúdo por assinatura**, onde o consumidor se tornou o programador de seu canal de programação, rompendo com o paradigma da TV de programação linear.^[18]

15. A FOX+ se enquadraria no quadrante 4 (Q4), não como um canal de televisão, mas sim como uma aplicação ou plataforma que permite assistir TV linear pela Internet aberta, ou seja pelos serviços OTT, sem o envolvimento das operadoras de TV paga. Portanto, no entendimento desta Secretaria, esse modelo deve ser tratado como um Serviço de Valor Adicionado – SVA pela Anatel.

Segundo ABREU, Jorge Ferraz et al. (2017)^[19] os serviços oferecidos por este quadrante representam a alternativa puramente OTT, pois são ofertados independentemente de qualquer operadora de TV paga para gerenciar/controlar a rede, os quais oferecem os seus serviços via sites e aplicativos dedicados por uma taxa mensal baixa ou próxima a zero^[20] e necessitando apenas que o assinante contrate um Provedor de Serviços de Internet (ISP) para assistir TV linear.

16. Nesse sentido, o entendimento desta Secretaria coaduna com o de Caio Mário da Silva Pereira Neto e Ronaldo Lemos (2019, ps. 6 a 17)^[21], quanto ao cerne da Lei do SeAC, no que tange à neutralidade tecnológica:

14. Vale pontuar aqui, então, a diferença existente entre a rede IP que compõe o IPTV e a Internet aberta. No primeiro caso, trata-se de uma rede fechada e gerenciada pelo detentor da infraestrutura, utilizada apenas para a finalidade de provimento de conteúdo audiovisual por meio de protocolo IP (IPTV) aos usuários assinantes do serviço de telecomunicações (infraestrutura de rede) previamente contratado. Por sua vez, a Internet é uma rede aberta ao público em geral, apresentando escala global e possibilitando a comunicação entre diversas pessoas ou mesmo o acesso a conteúdo audiovisual de maneira absolutamente desvinculada do serviço de telecomunicações que lhe dá suporte.

15. A esse respeito, vale observar que a facilidade, oferecida pelo prestador de SeAC ao seu usuário, de acessar idêntico conteúdo audiovisual na Internet aberta não afasta a natureza deste último como uma aplicação de Internet ou, conforme será demonstrado mais adiante, como serviço de valor adicionado. Dito de maneira mais direta: não é a similaridade do conteúdo que importa, mas sim a presença de características intrínsecas à prestação de um serviço de telecomunicações – i.e., a oferta de capacidade de transmissão, emissão ou recepção de dados por meio de uma rede gerenciada pelo próprio prestador. De fato, nos termos do Marco Civil da Internet, instituído pela Lei nº 12.965, de 23 de abril de 2014 (“Lei nº 12.965/2014”), a Internet [aberta] constitui-se como um sistema formado pelo “conjunto de protocolos lógicos, estruturado em escala mundial para uso público e irrestrito, com a finalidade de possibilitar a comunicação de dados entre terminais por meio de diferentes redes” (art. 5º, I).

16. Tendo em vista a diferenciação conceitual acima, tem-se que o cerne da proposta, no que tange à neutralidade tecnológica, é justamente tratar todas as prestadoras de serviço de telecomunicações, independentemente da tecnologia utilizada para a gestão de suas redes e transmissão dos conteúdos, da mesma forma. Mas sempre partindo da premissa de que as prestadoras reguladas controlam a infraestrutura de transmissão, qualquer que seja a sua tecnologia de suporte.

(...)

45. Portanto, aquilo que a literatura especializada nomeia de serviço Over The Top (“OTT”), no ordenamento jurídico brasileiro, trata-se de SVA. Os serviços OTT são caracterizados como aplicações que usam a Internet aberta e podem

ser oferecidas por empresas diversas daquelas responsáveis pela manutenção da infraestrutura de telecomunicações (...).

3.2 A REJEIÇÃO DO INCREMENTALISMO REGULATÓRIO

17. A absorção dos serviços de distribuição de conteúdo audiovisual prestados sobre a Internet acarretou diversas transformações econômicas e tecnológicas nos mercados de conteúdo e aplicativos, os quais traduziram-se em um crescimento exponencial da demanda por serviços OTT. Entretanto, o fenômeno OTT tem suscitado conflitos com os agentes do setor de telecomunicações diante de controvérsias acerca da igualdade de condições competitivas entre agentes econômicos submetidos a regimes regulatórios assimétricos, o que por sua vez tem demandado a nível global a remodelagem da regulação de serviços OTT.

18. Assim, a postura tradicional do regulador nesses casos de surgimento de novos modelos de negócios na internet via novos entrantes tem sido a busca da equiparação regulatória envolvendo serviços tradicionais e novas tecnologias, normalmente associada a uma reação decorrente de pressão competitiva sobre os incumbentes. Nesse contexto, existe uma tendência para o incrementalismo regulatório, ou seja, o debate normalmente circunscreve-se a se os *novos entrantes devem ou não ser enquadrados nas categorias normativas pré-estabelecidas e, consequentemente, sobre se esses agentes econômicos devem ou não ser submetidos ao regime de direitos e obrigações regulatórias aplicável aos incumbentes.*^[22]

19. Segundo QUELHO (2011, p.175)^[23] e FERNANDES (2018, p.65 a 66)^[24] com base em uma extensa revisão da literatura de teorias de regulação pós-convergência, os autores concluem que normalmente os reguladores de telecomunicações implementam duas abordagens incrementalistas:

1. *O primeiro deles consiste no acréscimo de novas categorias nas leis em vigor, ou seja, na criação de novos nichos normativos para cada inovação emergente. Essa alternativa, portanto, envolveria a concretização de um novo conjunto de direitos e obrigações limitadores da atividade privada até então desregulada; e*
2. *O segundo caminho consiste na prática de se tentar encaixar novas tecnologias nas classificações jurídicas pré-existentes. Essas acomodações seriam feitas a partir da identificação de regimes regulatórios desenhados para tecnologias similares que poderiam então ser ajustados por meio de acréscimos ou exceções parciais que fossem compatíveis com os novos serviços.*

20. A grande questão que se apresenta, no entanto, é que adaptações de mercados regulatórios pensadas para realidades diferentes usualmente criam barreiras à entrada, aumentando os custos de forma a até mesmo inviabilizar inovações. Assim, a adoção de posturas incrementais para regulamentar as plataformas de conteúdo linear na Internet aberta como SeAC (caso Fox+), pode levar a barreiras regulatórias artificiais limitadoras da convergência tecnológica tais como: a existência de ilhas regulatórias na política de comunicação e a de silos verticalizados no regime regulatório. De acordo com QUELHO (2011, ps.172 e 200)^[25], as ilhas regulatórias e silos verticalizados podem ser definidos da seguinte forma:

1. *As ilhas, surgem a partir de políticas divergentes entre os diferentes sistemas de comunicação. As ilhas devem ser entendidas como o isolamento das mídias em sistemas de comunicação com políticas divergentes em áreas cada vez mais convergentes;*
2. *A ideia de silos na legislação é captada de figuras incomunicáveis em que se presume a existência de um número de serviços distintos, cada qual usando tecnologias de comunicação e infraestruturas separadas, representando também, um mercado distinto, uma política regulatória diferente e um*

21. Ante o exposto esta Secretaria é favorável, no curto prazo, à remoção, dos comandos presentes na legislação atual que não são consistentes com os novos paradigmas tecnológicos do ecossistema do audiovisual (orientação do acesso ao conteúdo pela demanda e por plataformas multilaterais), bem como para reduzir o custo regulatório geral no setor do audiovisual e para simplificar o complexo sistema de regulamentação atualmente em vigor. Dessa forma, é preciso modelar um ambiente regulatório que permita as melhores condições para o avanço da tecnologia e viabilize novos modelos de negócio e novos posicionamentos estratégicos. Neste contexto, o marco regulatório do setor do audiovisual brasileiro precisa reduzir os custos regulatórios, ainda amplamente baseada em ilhas regulatórias e silos verticais, principalmente a da restrição à propriedade cruzada entre distribuidoras e produtoras/programadoras com sede no Brasil. Essa questão será mais detalhada na próxima seção.

22. Por outro lado, somos favoráveis no médio e longo prazo a incentivar a necessidade de construção de regimes jurídicos estáveis em mercados de conteúdo *online* e *off-line*, cujas barreiras são cada vez mais nubladas pelo processo de convergência tecnológica. Assim, esta Secretaria seria favorável ao desenvolvimento de uma verdadeira reformulação estrutural dos regimes regulatórios do conteúdo *online* e *off-line*, para o desenvolvimento de estrutura legal coerente e neutra em plataforma que possibilitaria a criação de benefícios significativos para os consumidores e para os participantes do setor do audiovisual brasileiro. Essa nova regulamentação permitiria o estabelecimento de princípios mais flexíveis e neutros em termos de tecnologia que possam responder melhor às mudanças tecnológicas e se adaptar a novas inovações nos setores dinâmicos e em rápida mudança do setor de audiovisual, o que por sua vez melhoraria a competitividade das indústrias brasileiras de conteúdo digital em um ambiente de mídia dinâmico e que é cada vez mais global.

3.3 DA NECESSIDADE DE CRIAÇÃO DE UM *FRAMEWORK* ANALÍTICO PARA FUSÕES VERTICAIS N

23. Nesse ponto do parecer abriremos um breve parêntesis para discutirmos a necessidade de criação de um *framework* analítico para fusões verticais no setor de tecnologia, mídia e telecomunicações (TMT), o que acreditamos ser essencial para a Anatel em futuro próximo, quando da construção da AIR relacionada ao tema em questão. As fusões verticais estão se tornando cada vez mais um foco de atenção, devido a uma série de recentes casos de destaque no setor de tecnologia, mídia e telecomunicações (TMT). A evidência sugere que as fusões verticais podem ser pró-competitivas, quando motivadas por aumento da eficiência, como quando melhoraram a coordenação vertical e realizar economias de escopo. Contudo, em alguns casos, fusões verticais podem prejudicar indiretamente a concorrência, aumentando o risco de comportamento anticoncorrencial após a fusão, como o *foreclosure* e conluio horizontal.^[26]

24. Para tanto, revisando a leitura de fusões verticais, destacamos o *paper* de Megan Sieffert (2012)^[27], que desenvolveu um *framework* analítico para avaliar os benefícios e custos resultantes de uma integração vertical genérica no setor de televisão, conforme sintetizado no quadro abaixo.

Benefícios	Custos
Deflação de preços - Com a produção de conteúdo próprio, as	Reduções de qualidade - a teoria mais comum do dano (<i>harm</i>) em casos de fusão vertical envolve a preocupação de que uma empresa verticalmente integrada se recuse a

empresas podem focar em reduções de preço, tal fato pode ocorrer devido à consolidação dos custos.	fornecer um insumo para concorrente a jusante (<i>foreclosure</i> total) ou deteriora as condições sobre as quais o insumo é fornecido, por exemplo, aumentando seu preço ou diminuindo sua qualidade (<i>foreclosure parcial</i>)
Aumento do investimento em produtos de risco - O incentivo ao investimento em produtos mais arriscados, trazendo grandes benefícios ao consumidor.	Redução da diversidade - A entidade resultante da fusão vertical pode comportar-se de forma anticompetitiva, por exemplo, aumentando as barreiras ou excluindo a existência de uma grande variedade de modelos de negócios no setor de TMT normalmente observado entre diferentes empresas e os usuários, os quais podem variar substancialmente ao longo da cadeia de insumos.
Redução dos custos de transação - A redução de custos ocorre onde há processo de “dupla marginalização”, quando o consumidor acaba arcando com o lucro de mais de uma empresa (produtora e distribuidora). E uma eficiência do processo de verticalização certamente está associada à redução de custos de transação.	Aumento de preços - A entidade resultante da fusão vertical pode comportar-se de forma anticompetitiva, por exemplo, excluindo concorrentes via aumento aumentando os preços dos insumos ou coordenando preços.
Agregação de conteúdo benéfico - Diversifica a oferta de serviços, gerando ofertas de serviços mais heterogêneas, ampliando a escolha do consumidor	
Economias de escala e escopo - Outro efeito fundamental das fusões verticais é permitir que a empresa integrada reduza seu custo médio de produção, beneficiando economias de escopo. Existem essencialmente dois mecanismos por meio dos quais a integração vertical pode levar a economias de escopo: i. Compartilhamento de ativos indivisíveis; e ii. Eliminação de processos redundantes.	

25. Por fim OLIVEIRA e RAGAZZO (2017, ps. 2014 a 2015), salientam:

Por isso, a literatura identifica que a avaliação dos efeitos concorrenciais de uma verticalização seja feita caso a caso, já que existem fortes eficiências associadas ao modelo de negócio, aqui potencializadas pelo uso de tecnologia e de dados para alterar a experiência do consumidor de serviços de conteúdo. Nesse sentido, vale acompanhar as reflexões de Christopher S. Yoo (2002), que afirma que, para que uma determinada instância de integração vertical prejudique a concorrência, provavelmente é necessário que ocorra um conjunto bastante refinado de predicados factuais. Para o autor, na medida em que os perigos anticoncorrenciais apareçam, devem ser abordados em um fórum, como um tribunal antitruste, que pode avaliar cada situação com base em seus fatos individuais.

4 ANÁLISE DO IMPACTO CONCORRENCIAL

26. Nesta seção identificaremos com maior clareza, as medidas de aperfeiçoamento da Lei do SeAC, para excluir falhas regulatórias artificiais relacionadas aos silos verticais no regime regulatório que limitam o processo de convergência tecnológica no setor de audiovisual brasileiro atualmente. A Lei do SeAC inovou ao desenvolver uma regulação em camadas que se apresentou à época como uma abordagem que buscava pensar questões regulatórias em um processo de convergência; e não que diferenciava os serviços por tecnologias, como vinha sendo feito desde o início da regulamentação do cabo no Brasil.

27. Entretanto, à regulação em camadas, adicionou uma divisão entre infraestrutura e conteúdo, diante das restrições contidas nos artigos 5º e 6º^[30] da Lei nº 12.485/2011, que garantiu fatias do mercado para cada tipo de empresa, seja ela produtora ou distribuidora de conteúdo audiovisual. Por outro lado, evitou a concentração da propriedade de toda a cadeia por um mesmo grupo. No entanto, podemos concluir que paradoxalmente, a Lei do SeAC ao estabelecer a garantia que os espaços ocupados prioritariamente pelas empresas de cada setor fossem conservados pela proibição da propriedade cruzada entre distribuidoras e produtoras/programadoras com sede no Brasil criou entraves ao processo de convergência entre o audiovisual e as telecomunicações. O modelo em camadas brasileiro, ao dificultar a integração vertical entre produtores e distribuidores do audiovisual, ergueu barreiras entre as camadas e impediu a realização de economias de escala e escopo em favor dos provedores de distribuição de conteúdo. Apesar de a Lei do SeAC ter evitado uma mudança estrutural imediata nas comunicações, ela privou os *players* do mercado das transformações relacionadas à dinâmica setorial relacionadas ao processo de verticalização das operações que tem ocorrido intensamente no âmbito internacional nos últimos anos. De forma ainda mais ampla, criou barreiras ao desenvolvimento de novos modelos de negócios, ao retirar uma estratégia de competição que poderia ser utilizada no mercado como forma de diferenciação ao modelo de negócios das OTTs.

28. A regulação restritiva em camadas, imposta pela Lei do SeAC, não permitiu que as agências Anatel e Ancine pudessem ajustar seus regulamentos às mudanças no cenário de convergência tecnológica nos últimos anos, como também não facilitou a reformulação das regras impactadas pelo fenômeno OTT, que moldou um ambiente onde os serviços de conteúdo estão se tornando cada vez mais independentes da infraestrutura física subjacente usada para entregá-los. Assim, as restrições trazidas pela Lei 12.485/11 à propriedade cruzada com base na proposta de regulação em camadas não representaram uma substituição total do modelo anterior baseado em silos verticais em que, para cada

tecnologia (infraestrutura ou conteúdo), há uma regência normativa diferente. Na verdade, a proposta de regular em camadas, inserida pela Lei do SeAC, incentivou ainda mais a recriação de barreiras regulatórias artificiais como silos verticais entre camadas, levando a restrições à ação dos *players* do mercado que normalmente seriam verticalmente integrados.

29. Alguns autores^[31] observam que o modelo de regulação em camadas é essencialmente estático, pois não inclui os processos de mudança e suas causas, e portanto, requer uma estrutura analítica adicional para permitir interações entre as diferentes camadas, principalmente entre a camada de infraestrutura e de conteúdo. De fato, as novas fronteiras de competição proporcionadas pelo OTTs requerem uma visão de ecossistema considerando a interdependência entre as camadas, pois as empresas e suas operações cruzam as camadas o tempo todo. E quanto mais complexo é um serviço, mais camadas ele provavelmente cruzará. De fato, as mudanças tecnológicas mostraram que os sistemas e seus modelos subjacentes devem ser adaptados ao longo do tempo, sendo portanto, essencial aplicar a flexibilidade de “cruzamento de camadas” ao modelo de regulação em camadas no setor do audiovisual brasileiro.

30. A Lei do SeAC também pode ter comprometido a inovação – tendo em vista que as barreiras artificiais ou diferenças de regulação entre camadas impediram os *players* do mercado de telecomunicações a inovar por meio das camadas de infraestrutura e conteúdo. Isso pode ter favorecido indevidamente a camada de conteúdo, favorecendo os *players* dos serviços de OTT, pois esta camada normalmente está sujeita a um regime regulatório menos complexo, o que pode ter incentivado um processo de mais inovação intensiva neste mercado, resultando em uma solução melhor ou mais econômica para o usuário final. Além disso, em um ambiente de plataformas multilaterais, os OTT podem fornecer serviços em mais de uma camada ou podem se mover para fornecer um serviço em uma camada com menor carga e custo regulatório. Conforme observa Bauer (2014)^[32], a separação vertical é prejudicial à inovação para plataformas multilaterais, porque elas são capazes de otimizar os seus lucros "observando todos os lados do mercado relacionados simultaneamente". Ele argumenta que a política regulatória não deve apenas olhar para um mercado ao regulamentar as plataformas multilaterais, particularmente quando as próprias redes estão operando como plataformas multilaterais.

31. Ante todo o exposto esta Secretaria é favorável a um remodelagem do setor do audiovisual brasileiro com o intuito de alterar dispositivos prejudiciais à concorrência e à inovação, e que possibilitaram a recriação de barreiras regulatórias artificiais na forma de silos verticais entre as prestadoras de serviços de telecomunicações e empresas produtoras e programadoras de conteúdo no Brasil.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

32. Do ponto de vista normativo/regulatório, a Seae considerou as plataformas de conteúdo audiovisual linear na Internet aberta como um SVA. Neste sentido, somos contrários a propostas incrementais para regulamentar as plataformas de conteúdo linear na Internet aberta como um SeAC, pois isso pode levantar barreiras regulatórias artificiais limitadoras da convergência tecnológica, tais como a existência de ilhas regulatórias na política de comunicação e a de silos verticalizados no regime regulatório. A segunda recomendação regulatória foi relacionada à necessidade de criação de um *framework* analítico para fusões verticais do setor de tecnologia, mídia e telecomunicações (TMT), de forma a se avaliar os benefícios e os custos da integração vertical resultantes de uma integração vertical no setor de TMT.

33. Do ponto de vista concorrencial, a principal recomendação de curto prazo desta Secretaria é a remodelagem da legislação afetando o setor do audiovisual brasileiro com o intuito de alterar dispositivos prejudiciais à concorrência e à inovação, e que possibilitaram a recriação de barreiras regulatórias artificiais na forma de silos verticais entre as prestadoras de serviços de telecomunicações e as empresas produtoras e programadoras de conteúdo no Brasil.

34. Por fim, a Seae concorda com o mérito da Tomada de Subsídios, pois no curto prazo pode produzir ações de alteração da legislação capazes de reduzir os custos regulatórios no setor audiovisual; e no médio e longo prazos, incentivar a necessidade de construção de regimes jurídicos estáveis em mercados cujas barreiras são cada vez mais nubladas pelo processo de convergência tecnológica.

À consideração superior,

ADRIANO AUGUSTO DO COUTO COSTA

Coordenador de Inovação, Indústria de Rede e Saúde

BRUNO DE CARVALHO DUARTE

Coordenador-Geral de Inovação, Indústria de Rede e Saúde

MARCELO DE MATOS RAMOS

Subsecretário de Competitividade, Concorrência, Inovação e Serviços

De acordo.

CÉSAR COSTA ALVES DE MATTOS

Secretário de Advocacia da Concorrência e Competitividade

[1] Este tópico tem como base o estudo da OCDE intitulado *Recommendation of the Council of the OECD on Improving the Quality of Government Regulation (adopted on 9th March, 1995)*

[2]. ABREU, Jorge Ferraz et al. (2017) Survey of Catch-up TV and other time-shift services: a comprehensive analysis and taxonomy of linear and nonlinear television, [Telecommunication Systems](#), January 2017, Volume 64, [Issue 1](#), pp 57–74.

[3]. OLIVEIRA, Isabel Cristina Veloso de; RAGAZZO, Carlos Emmanuel Joppert. Regulação e novas tecnologias: verticalização das OTTs de Vídeo. *Revista da Faculdade de Direito da UFRGS*, Porto Alegre, n. 37, p. 200-218, dez. 2017.

[4]. RAGAZZO, Carlos Emmanuel Joppert. (2019) Parecer para o Caso Fox, a pedido da TOPSPORTS VENTURES LTDA (TVS).

[5]. Em essência, o conceito do Catch-Up TV tem a ver com a possibilidade de gravar programas de TV a fim de assisti-los em outro horário. Porém, diferentemente da exigência da programação para a gravação, necessária nos *Digital Video Recorder* - DRVs e *Personal Video Recorder* - PVRs, no Catch-Up TV, a rede faz tudo isso automaticamente, deixando os programas disponíveis por um tempo pré-determinado (normalmente um ou dois dias após sua programação normal). É uma função oferecida por TVs por Assinatura para que o consumidor possa rever um conteúdo que já passou pela TV linear. Cada estúdio tem uma política, alguns permitem que o assinante reveja o conteúdo no mesmo dia, outros dão até três dias.

[6]. O Conselho Superior do Cinema aponta os elementos que caracterizam o serviço de VOD, com base nas seguintes características: (a) um serviço de comunicação de conteúdos audiovisuais; (b) organizado

em catálogo; (c) ofertado ao público em geral ou a assinantes; (d) de maneira não linear; (e) por meio de redes de comunicação eletrônica, dedicadas ou não; f) com finalidade comercial, sendo remunerado diretamente pelo usuário (por meio de compras avulsas ou assinatura) e/ou por venda de espaço publicitário, e (g) implica responsabilidade editorial do provedor, referente à seleção, organização e exposição dos conteúdos nos catálogos.

[7]. Segundo a recomendação (D.262) adotada pela União Internacional de Telecomunicações UIT, a definição de Serviços Over-The-Top (OTTs), "(...) trata-se de uma aplicação acessada e entregue sobre a rede pública de Internet e que seja uma substituta técnico/funcional de serviços tradicionais de telecomunicações internacionais" . <https://teletime.com.br/13/04/2018/grupo-da-uit-aprova-recomendacoes-relacionadas-a-servicos-ott/> - acessado em 16/09/2019.

[8]. RAGAZZO (2019, p. 7 a 8) “(...) o cenário atual é marcado por um paradigma crescente de um consumidor ativos, escolhendo não apenas o produto, como também o momento de visualização, maximizando a sua utilidade no consumo de conteúdo audiovisual. Em um cenário pregresso em que algumas prestadoras de TV por assinatura detinham altos *market shares*, à época com custos de troca não desprezíveis, controlando as redes de telecomunicações que fornecem conteúdo ao consumidor, a existência de uma grade de programação fixa induzia um perfil de consumo passivo, já que o consumidor não detinha opções ou mesmo oportunidades para controlar tempo e oportunidades para controlar tempo e oportunidades de consumo de conteúdo audiovisual.”

[9]. O provimento pode se dar de duas formas: (i) em rede fechada/dedicada, quando ela é oferecida somente para usuários pertencentes a uma rede de serviço, ou (ii) em acesso aberto na Internet e não gerenciada, como ocorre com os aplicativos de Internet (over-the-top - OTT).

[10]. TV a Cabo.

[11]. DTH (Serviço de Distribuição de Sinais de Televisão e de Áudio por Assinatura via Satélite).

[12]. MMDS (Serviço de Distribuição de Sinais Multiponto Multicanal).

[13]. Provimento de conteúdo audiovisual por meio de protocolo IP (IPTV).

[14]. OLIVEIRA, Isabel Cristina Veloso de; RAGAZZO, Carlos Emmanuel Joppert. (2017) Regulação e novas tecnologias: verticalização das OTTs de Vídeo. *Revista da Faculdade de Direito da UFRGS*, Porto Alegre, n. 37, p. 200-218, dez. 2017.

[15]. ABREU, Jorge Ferraz et al. (2017) Survey of Catch-up TV and other time-shift services: a comprehensive analysis and taxonomy of linear and nonlinear television, *Telecommunication Systems*, January 2017, Volume 64, [Issue 1](#), pp 57–74.

[16]. O conceito de conteúdo não linear é implementado por sistemas que permitem ao usuário selecionar e assistir conteúdo de vídeo sobre uma rede IP como parte de um sistema de TV interativo. Podem ser em "streaming", no qual o vídeo é imediatamente executado à medida que os pacotes de dados referentes ao conteúdo chegam através da rede, ou baixados (download) inteiramente para visualização posterior.

[17]. Provedores de serviços de VOD no Brasil são representados pelo o grupo Globosat com o Globo.tv+, o grupo HBO com o HBO GO, o grupo Sky com o Sky Online e o grupo Oi com o Oi Play.

[18]. “Connected TV’s and internet websites or ports allow for delivery on the same screen of linear (heavily regulated) content, and non-regulated content (...). Furthermore, the increased sophistication of user interfaces makes the consumption of linear or non-linear content (and the shift between them) increasingly seamless.” [Alexandre De Streel](#), Pierre LAROCHE (2016, p.40) An integrated regulatory framework for digital networks and services: a CERRE policy report.

One important challenge is the speed with which the market changes. For example, CADE has had to consider in a number of cases if streaming services are a good substitute for pay TV services. The streaming service companies not only have had an important influence in the production sector, but also have adopted a model of verticalization, in which the same company produces and distributes content. Although CADE has considered that streaming services and pay TV are not part of the same market, it has acknowledge that its position has to be constantly reviewed, due to the rapid changes in these sectors.

CADE (2019) Vertical mergers in the technology, media and telecom sector – Note by Brazil - <https://www.oecd.org/competition/vertical-mergers-in-the-technology-media-and-telecom-sector.htm> - acessado em 16/09/2019.

[19]. ABREU, Jorge Ferraz et al. (2017) Survey of Catch-up TV and other time-shift services: a comprehensive analysis and taxonomy of linear and nonlinear television, *Telecommunication Systems*, January 2017, Volume 64, *Issue 1*, pp 57–74.

[20]. Como os gastos com infraestrutura são baixos, somado a outros fatores, as OTTs podem oferecer preços mais atrativos ao consumidor, gerando grande impacto em diversas vertentes do setor de comunicações (telefonia fixa e móvel, TV por assinatura e Serviço de Valor Adicionado - SVA). OLIVEIRA, Isabel Cristina Veloso de; RAGAZZO, Carlos Emmanuel Joppert. (2017, p. 206) Regulação e novas tecnologias: verticalização das OTTs de Vídeo. *Revista da Faculdade de Direito da UFRGS*, Porto Alegre, n. 37, p. 200-218, dez. 2017.

[21]. Caio Mário da Silva Pereira Neto e Ronaldo Lemos (2019) Parecer, do caso Fox, contratado pela Abert (Associação Brasileira de Rádio e TV).

[22]. FERNANDES, V. O. (2018). Regulação de serviços over-the-top (OTT) e pós-convergência tecnológica: uma análise do regime jurídico setorial de serviços OTT de voz nos EUA e no Brasil. Dissertação de Mestrado em Direito, Faculdade de Direito, Universidade de Brasília, Brasília, DF, 173 p.

[23]. QUELHO, R. T. de M. (2011) A Lei Geral de Telecomunicações sob uma perspectiva convergente. *Revista de Direito, Estado e Telecomunicações*, v. 3, n. 1, pp. 167-204, 2011.

[24]. FERNANDES, V. O. (2018). Regulação de serviços over-the-top (OTT) e pós-convergência tecnológica: uma análise do regime jurídico setorial de serviços OTT de voz nos EUA e no Brasil. Dissertação de Mestrado em Direito, Faculdade de Direito, Universidade de Brasília, Brasília, DF, 173 p.

[25]. QUELHO, R. T. de M. (2011) A Lei Geral de Telecomunicações sob uma perspectiva convergente. *Revista de Direito, Estado e Telecomunicações*, v. 3, n. 1, pp. 167-204, 2011.

[26]. OCDE (2019) Vertical Mergers in the Technology, Media and Telecom Sector, Background Note by the Secretariat , 7 June 2019 - <https://www.oecd.org/competition/vertical-mergers-in-the-technology-media-and-telecom-sector.htm> -acessado em 16/09/2019.

[27]. OLIVEIRA, Isabel Cristina Veloso de; RAGAZZO, Carlos Emmanuel Joppert. (2017) Regulação e novas tecnologias: verticalização das OTTs de Vídeo. *Revista da Faculdade de Direito da UFRGS*, Porto Alegre, n. 37, p. 200-218, dez. 2017. SIEFFERT, Megan. Conception to Distribution: Vertical Integration in the Television Production and ISP Industry. *The Journal of Business, Entrepreneurship & the Law*, Malibu, v. 06, n. 01, 2012.

[28]. OLIVEIRA, Isabel Cristina Veloso de; RAGAZZO, Carlos Emmanuel Joppert. (2017) Regulação e novas tecnologias: verticalização das OTTs de Vídeo. *Revista da Faculdade de Direito da UFRGS*, Porto Alegre, n. 37, p. 200-218, dez. 2017.

[29]. OCDE (2019) Vertical Mergers in the Technology, Media and Telecom Sector, Background Note by the Secretariat , 7 June 2019 - <https://www.oecd.org/competition/vertical-mergers-in-the-technology-media-and-telecom-sector.htm> -acessado em 16/09/2019.

[30] “Art. 5º O controle ou a titularidade de participação superior a 50% (cinquenta por cento) do capital total e votante de empresas prestadoras de serviços de telecomunicações de interesse coletivo não poderá ser detido, direta, indiretamente ou por meio de empresa sob controle comum, por concessionárias e permissionárias de radiodifusão sonora e de sons e imagens e por produtoras e programadoras com sede no Brasil, ficando vedado a estas explorar diretamente aqueles serviços.

§ 1º O controle ou a titularidade de participação superior a 30% (trinta por cento) do capital total e votante de concessionárias e permissionárias de radiodifusão sonora e de sons e imagens e de produtoras e programadoras com sede no Brasil não poderá ser detido, direta, indiretamente ou por meio de empresa

sob controle comum, por prestadoras de serviços de telecomunicações de interesse coletivo, ficando vedado a estas explorar diretamente aqueles serviços.

§ 2º É facultado às concessionárias e permissionárias de radiodifusão sonora e de sons e imagens e a produtoras e programadoras com sede no Brasil, diretamente ou por meio de empresa sobre a qual detenham controle direto, indireto ou sob controle comum, prestar serviços de telecomunicações exclusivamente para concessionárias e permissionárias dos serviços de radiodifusão sonora e de sons e imagens ou transportar conteúdo audiovisual das produtoras ou programadoras com sede no Brasil para entrega às distribuidoras, desde que no âmbito da própria rede.

§ 3º É facultado às empresas prestadoras de serviços de telecomunicações de interesse coletivo, diretamente ou por meio de empresa sobre a qual detenham controle direto, indireto ou sob controle comum, controlar produtoras e programadoras com sede no Brasil que exerçam atividades exclusivamente destinadas à comercialização de produtos e serviços para o mercado internacional.

Art. 6º As prestadoras de serviços de telecomunicações de interesse coletivo, bem como suas controladas, controladoras ou coligadas, não poderão, com a finalidade de produzir conteúdo audiovisual para sua veiculação no serviço de acesso condicionado ou no serviço de radiodifusão sonora e de sons e imagens:

I - adquirir ou financiar a aquisição de direitos de exploração de imagens de eventos de interesse nacional; e

II - contratar talentos artísticos nacionais de qualquer natureza, inclusive direitos sobre obras de autores nacionais.

Parágrafo único. As restrições de que trata este artigo não se aplicam quando a aquisição ou a contratação se destinar exclusivamente à produção de peças publicitárias.”

[31] D Wilding, I King (2018) [Reviewing the Layered Model](#), April 2018 Vol 46 Issue 1 | InterMEDIA- ps 13 -17.

[32] Bauer J (2014). Platforms, systems competition, and innovation: Reassessing the foundations of communications policy. *Telecommunications Policy* 38: 662–73.



Documento assinado eletronicamente por **Adriano Augusto do Couto Costa, Coordenador(a)-Geral de Inovação, Indústria de Rede e Saúde Substituto(a)**, em 16/09/2019, às 20:04, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Bruno de Carvalho Duarte, Coordenador(a)-Geral de Inovação, Indústria de Rede e Saúde**, em 16/09/2019, às 20:04, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Marcelo de Matos Ramos, Subsecretário(a) de Competitividade e Concorrência em Inovação e Serviços**, em 16/09/2019, às 21:10, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **César Costa Alves de Mattos, Secretário(a) de Advocacia da Concorrência e Competitividade**, em 16/09/2019, às 23:14, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.fazenda.gov.br/sei/controlador_externo.php?



[acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0](#), informando o código verificador **4016085** e o código CRC **18F93FDD**.

Referência: Processo nº 10099.100369/2019-41

SEI nº 4016085



Revisões da OCDE sobre a Transformação Digital

A Caminho da Era Digital no Brasil



A Caminho da Era Digital no Brasil

Este estudo foi publicado sob a responsabilidade do Secretário-Geral da OCDE. As opiniões expressas e os argumentos utilizados nesta publicação não refletem necessariamente a posição da Organização nem dos Governos de seus países membros.

Este documento e qualquer mapa aqui incluído foi elaborado sem prejuízo do status ou soberania de qualquer território, da delimitação de limites e fronteiras internacionais e do nome do território, cidade ou área.

Os dados estatísticos para Israel são fornecidos por e sob a responsabilidade das autoridades israelenses. O uso desses dados pela OCDE é feito sem prejuízo das colinas de Golã, Jerusalém Oriental e assentamentos israelenses na Cisjordânia, nos termos do direito internacional.

Por favor, cite esta publicação como:

OECD (2020), *A Caminho da Era Digital no Brasil*, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/45a84b29-pt>.

ISBN 978-92-64-54751-3 (impresso)

ISBN 978-92-64-86547-1 (pdf)

Fotografias: Capa © Adobe Stock/Imagem © Taï Marc Le Than.

As erratas das publicações da OCDE podem ser acessadas online em: www.oecd.org/about/publishing/corrigenda.htm.

© OCDE 2020

O uso do conteúdo do presente trabalho, tanto em formato digital quanto impresso, é regido pelos termos e condições seguintes: <http://www.oecd.org/termsandconditions>.

Prefácio

Revisões da OCDE sobre a Transformação Digital: A Caminho da Era Digital no Brasil faz parte de uma nova série de revisões da OCDE sobre países. As Revisões “A Caminho da Era Digital” da OCDE analisam os desenvolvimentos recentes da economia digital nos países, revisam as políticas relacionadas à digitalização e fazem recomendações para aumentar a coerência das políticas nesta área.

A Caminho da Era Digital no Brasil examina a disponibilidade e a qualidade das redes e serviços de comunicação no Brasil, bem como políticas e regulamentos relacionados. A Revisão também analisa as tendências no uso da tecnologia digital entre indivíduos, empresas e o governo, e examina políticas para promover sua difusão. Ela discute os esforços para aumentar a confiança na economia digital, com foco na segurança digital, privacidade e proteção do consumidor. Ela também analisa políticas para promover a inovação digital e examina as implicações políticas dos modelos de negócios emergentes em setores-chave.

A Revisão reconsidera essas políticas em relação à sua coerência entre diferentes domínios, e fornece recomendações para promover sinergias entre ministérios, níveis e instituições do governo, com base no Marco de Políticas Integradas “A Caminho da Era Digital” da OCDE.

A Caminho da Era Digital no Brasil foi realizada a convite do Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações do Brasil (MCTIC),¹ que também forneceu apoio financeiro. A Revisão foi realizada pela Diretoria de Ciência, Tecnologia e Inovação da OCDE, sob os auspícios do Comitê de Políticas para a Economia Digital da OCDE.

A Revisão foi preparada por uma equipe liderada por Vincenzo Spiezia, incluindo Laurent Bernat, Elettra Ronchi, Lucia Russo, Jan Tschke, Verena Weber e Akira Yoshida, sob a supervisão de Anne Carblanc e Audrey Plonk, respectivamente a ex-diretora e a atual diretora da Divisão de Economia Digital. O capítulo 2 baseia-se nas conclusões da *Avaliação da OCDE sobre Telecomunicações e Radiodifusão no Brasil 2020*, preparada por uma equipe liderada por Verena Weber. A Revisão também se beneficiou dos comentários de Andrea Andrenelli, Francesca Casalini, Javier Lopez Gonzales, Federico Guanais, Béatrice Guerard, Gernot Hutschenreiter, Mariane Piccinin Barbieri, Dirk Pilat, Sebastian Schich, Barbara Ubaldi, Reyer Van der Vlies e João Vasconcelos.

Os autores devem muito ao apoio e cooperação do Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações do Brasil, em especial a Júlio Semeghini Neto, Secretário-Executivo; Vítor Menezes, Secretário de Telecomunicações; Miriam Wimmer, Diretora do Departamento de Serviços de Telecomunicações; Daniel B. Cavalcanti, Coordenador da Agenda Digital e Assuntos Regulatórios; e Pedro G. Menezes, Especialista em Políticas Públicas.

A Revisão baseia-se nos resultados de uma série de entrevistas com uma vasta gama de partes interessadas durante três missões ao Brasil em dezembro de 2018, março de 2019 e janeiro de 2020, incluindo: Abraão Silva (Anatel), Achilles Zaluar Neto (MRE), Alberto Paradisi (CPqD), Alcimar Rangel (GSI), Alexandre Barbosa (CETIC.br), Alexandre Pedro (MEC), Alexsander Moreira (MEC), Ana C. Murahovschi (MS), André Rauen (IPEA), Andriei Gutierrez (IBM), Anna C. de Carvalho (MEC), Artur Coimbra de Oliveira (MCTIC), Breno S. Lobo (BCB), Caio Megale (ME), Carlos A. da Costa (ME), Carlos A. Souza (ITS), Carlos da Fonseca (MRE), Ciro Avelino (MPDG), Cristiane Rauen (MEC), Cristine Hoepers (CERT.br),

1. No momento em que este relatório foi finalizado, a medida provisória 980/2020, de 10 de junho de 2020, separou o MCTIC em dois ministérios: o Ministério das Comunicações e o Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações.

Daniela Schetino (MCTIC), Demi Getschko (CGI.br), Edson L. Bolfe (Embrapa), Eduardo Magrani (ITS), Fabrício Juntolli (MA), Fernanda De Negri (IPEA), Fernando B. Meneguín (MJ), George Marques (MRE), Guido Amin Naves (MD), Guilherme Almeida (ENAP), Ígor Nazareth (ME), Ingrid Barth (ABFintechs), Irecê Kauss (BNDES), Jeferson Nacif (Anatel), José A. C. Vasco (CVM), José G. S. Gontijo (MCTIC), José L. Gordon (EMBRAPII), José S. Aranha (Anprotec), José V. Santini (PR), Karla A. Cavalcanti (MCTIC), Karla Crosara Rezende (Anatel), Leonardo A. F. Palhares (E-NET), Lisandro Z. Granville (SBC), Lorena B. C. Passos (TCU), Luca Belli (FGV), Lúcia Dellagnelo (CIEB), Luciana Mancini (MRE), Luciano B. Timm (MJ), Luís C. R. França (MA), Luís Felipe S. Monteiro (ME), Marcelo A. Righi (GSI), Marcelo Buz (ITI), Marcelo de L. Souza (PR), Marcelo M. Ramos (ME), Marcelo P. dos Guaranys (ME), Marcelo P. Fontenele (GSI), Márcia Lins e Silva (ME), Márcio G. Barroso (FINEP), Marcos Allemand (SERPRO), Marcos Carvalho (ABFintechs), Marcos Pinto (PR), Nelson Simões (RNP), Nilo Pasquali (Anatel), Nilton Hamatsu (FINEP), Otávio V. Caixeta (MCTIC), Paula F. Leitão (BCB), Paulo Alvim (MCTIC), Paulo S. Pagliusi (KPMG), Rafael Ansaloni (FINEP), Raquel R. Abdala (ME), Renata Carvalho (ME), Renato A. Oliveira (MCTIC), Ricardo Rivera (BNDES), Ruy Ramos (ITI), Sabrina Passos (GSI), Samir Nobre Maia (MCTIC), Sérgio Alves Jr. (MCTIC), Sérgio P. Gallindo (Brasscom), Sérgio Sgobbi (Brasscom), Sheila Pires (Anprotec), Sílvia Massruhá (Embrapa), Sylvio Koury (PR), Tatiana Ribeiro (MBC), Vinícius Lages (SEBRAE), Walter L. A. Cunha (CGU), Wilson D. Wellisch (MCTIC) e Ysrael Rodrigues (PR).

Em 15 de maio de 2020, o Conselho da OCDE convidou a Costa Rica para se tornar um país membro. No momento da preparação desta publicação, a entrega do instrumento de adesão da Costa Rica à Convenção da OCDE estava pendente e, portanto, a Costa Rica não aparece na lista de Membros da OCDE e não está incluída nos agregados da zona da OCDE.

Tabela de Conteúdo

Prefácio	3
Siglas, abreviações e unidades de medida	7
Sumário Executivo	11
Capítulo 1 O BRASIL NA TRANSFORMAÇÃO DIGITAL: OPORTUNIDADES E DESAFIOS	
Recentes tendências econômicas e sociais no Brasil	16
A Estratégia Brasileira para a Transformação Digital	21
O Marco de Políticas Integradas “A Caminho da Era Digital” da OCDE	22
A Caminho da Era Digital no Brasil	25
Referências	26
Nota	26
Capítulo 2 INFRAESTRUTURAS PARA A ECONOMIA DIGITAL DO BRASIL	
Desenvolvimentos recentes no mercado brasileiro de comunicações	28
Desenvolvimentos na estrutura do mercado	41
Principais desenvolvimentos regulatórios e de políticas	43
Principais recomendações da Avaliação da OCDE sobre Telecomunicações e Radiodifusão no Brasil 2020	44
Referências	52
Notas	54
Capítulo 3 PROMOVENDO A ADOÇÃO DIGITAL E SEU USO ENTRE PESSOAS, EMPRESAS E O GOVERNO	
Uso da Internet por indivíduos e domicílios	56
Adoção de tecnologias digitais pelas empresas	71
Governo digital	92
Referências	104
Notas	106
Capítulo 4 AUMENTANDO A CONFIANÇA NA ECONOMIA DIGITAL	
Política de segurança digital no Brasil	108
Desenvolvendo a confiança mediante o aumento da privacidade	125
Proteção para os consumidores digitais	136
Referências	146
Notas	147
Capítulo 5 DESENCADEANDO A INOVAÇÃO DIGITAL	
Inovação na economia brasileira	150
Inovação digital no Brasil	165
Referências	187
Nota	190
Capítulo 6 PROMOVENDO A TRANSFORMAÇÃO DIGITAL DA ECONOMIA BRASILEIRA	
Agronegócio	192
Manufatura	203
Fintechs	210
Saúde	220
Referências	226
Notas	232

Capítulo 7 **POLÍTICAS PARA A TRANSFORMAÇÃO DIGITAL: RECOMENDAÇÕES
PARA UMA ABORDAGEM INTEGRAL DO GOVERNO
(WHOLE-OF-GOVERNMENT)**

A Caminho da Era Digital no Brasil: Um marco de políticas integradas.....	234
Construindo uma abordagem integral do governo (<i>whole-of-government</i>).....	241
Referências.....	245
Nota.....	245

Follow OECD Publications on:



http://twitter.com/OECD_Pubs



<http://www.facebook.com/OECDPublications>



<http://www.linkedin.com/groups/OECD-Publications-4645871>



<http://www.youtube.com/oecdlibrary>



<http://www.oecd.org/oecdirect/>

Siglas, abreviações e unidades de medida

ABDI	Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial
AIR	Análise de Impacto Regulatório
Anatel	Agência Nacional de Telecomunicações
Ancine	Agência Nacional do Cinema
ANPD	Autoridade Nacional de Proteção de Dados
AUD	Dólar australiano
BCB	Banco Central do Brasil
BERD	Despesa Empresarial em Pesquisa e Desenvolvimento <i>Business expenditure on research and development</i>
BNCC	Base Nacional Comum Curricular
BNDES	Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social
BRICS	Brasil, Rússia, Índia, China e África do Sul
BRICS	Brasil, Rússia, Índia, Indonésia, China e África do Sul
BRL	Real
CAD	Dólar canadense
CADE	Conselho Administrativo de Defesa Econômica
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CBAP	Comissão Brasileira de Agricultura de Precisão
CDC	Código de Defesa do Consumidor
CERT	Centro de Estudos, Resposta e Tratamento de Incidentes de Segurança <i>Computer emergency response team</i>
CERTI	Centros de Referência em Tecnologias Inovadoras
CESAR	Centro de Estudos e Sistemas Avançados do Recife
CETIC.br	Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação
CFM	Conselho Federal de Medicina
CGI.br	Comitê Gestor da Internet no Brasil
CGSI	Comitê Gestor de Segurança da Informação
CIDE	Contribuições de Intervenção no Domínio Econômico
CMN	Conselho Monetário Nacional
CNI	Confederação Nacional da Indústria
CNPDP	Conselho Nacional de Proteção de Dados Pessoais e da Privacidade
CNPq	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
CPA	Centro de Pesquisa Aplicada
CR	Capital de Risco
CSIRT	Grupos de Resposta a Incidentes de Segurança em Computadores <i>Computer security incident response team</i>
CT&I	Ciência, Tecnologia e Inovação
CTIR	Centro de Tratamento e Resposta a Incidentes Cibernéticos de Governo
CVM	Comissão de Valores Mobiliários
DECON	Delegacia de Polícia do Consumidor – Programa Estadual de Proteção e Defesa do Consumidor
DIFAL	Diferencial de Alíquotas do ICMS
DNI	Documento Nacional de Identificação
DPDC	Departamento de Proteção e Defesa do Consumidor

DSIC	Departamento de Segurança da Informação e Comunicações
EAD	Educação à Distância
ECT	Empresa Brasileira de Correios e Telégrafos
EMBRAPA	Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
EMBRAPII	Empresa Brasileira de Pesquisa e Inovação Industrial
EMN	Empresa Multinacional
ENAP	Escola Nacional de Administração Pública
ENCTI	Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação
ENDC	Escola Nacional de Defesa do Consumidor
ERP	Planejamento de Recursos Empresariais <i>Enterprise Resource Planning</i>
ESALQ	Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz
ETT	Escritório de Transferência de Tecnologia
EUR	Euro
FAP	Fundação de Apoio à Pesquisa
FAPESP	Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo
FINEP	Financiadora de Estudos e Projetos
FIRST	Fórum Global de Resposta a Incidentes e Grupos de Segurança <i>Forum of Incident Response and Security Team</i>
FISTEL	Fundo de Fiscalização das Telecomunicações
FNDCT	Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
FTA	Sinal Aberto <i>Free-to-air</i>
GaaP	Governo como Plataforma <i>Government as a Platform</i>
GB	Gigabyte
GEE	Gases de Efeito Estufa
GESAC	Governo Eletrônico - Serviço de Atendimento ao Cidadão
GRC	Gestão de Relacionamento com Clientes
GS/PR	Gabinete de Segurança Institucional da Presidência da República
IA	Inteligência Artificial
IBS	Imposto sobre Bens e Serviços
ICIO	Entrada e Saída entre Países <i>Inter-Country Input-Output</i>
ICMS	Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços
ICP-Brasil	Infraestrutura de Chaves Públicas Brasileira
IDP	Plano Digital da Indústria em Singapura <i>Industry Digital Plan in Singapore</i>
IED	Investimento Estrangeiro Direto
IES	Instituição de Ensino Superior
IIA	Autoridade de Inovação de Israel <i>Israel Innovation Authority</i>
ILPF	Integração Lavoura-Pecuária-Floresta
IMDA	Agência de TIC de Singapura <i>Infocomm Media Development Authority</i>
INPI	Instituto Nacional da Propriedade Industrial
IoT	Internet das Coisas <i>Internet of Things</i>
IPI	Imposto sobre Produtos Industrializados
ITI	Instituto Nacional de Tecnologia da Informação
IVA	Imposto sobre Valor Agregado

JEI	Jovem Empresa Inovadora na França <i>Jeune Entreprise Innovante</i>
JEU	Jovem Universidade Inovadora na França <i>Jeune Entreprise Universitaire</i>
kbps	Kilobits por segundo
km	Quilômetro
km²	Quilômetro quadrado
LAB	Laboratório de Inovação Financeira
LGPD	Lei Geral de Proteção de Dados
M2M	Máquina a máquina
MAPA	Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento
Mbps	Megabits por segundo
MCTIC	Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações
MEC	Ministério da Educação
MPDFT	Ministério Público do Distrito Federal e Territórios
ms	Milissegundos
OMR	Operador Móvel com Rede
OMV	Operador Móvel Virtual
NIC.br	Núcleo de Informação e Coordenação
NIT	Núcleo de Inovação Tecnológica
OGP	Parceria para Governo Aberto <i>Open Government Partnership</i>
OTT	<i>Over-the-top</i>
P2P	Ponto a ponto <i>Peer-to-peer</i>
PADIS	Programa de Apoio ao Desenvolvimento Tecnológico da Indústria de Semicondutores e Displays
PEA	Autoridade de Aplicação da Privacidade em vários países <i>Privacy Enforcement Authority</i>
P&D	Pesquisa e Desenvolvimento
PGP	Programa de Gerenciamento de Privacidade
PIB	Produto Interno Bruto
PID	Ponto de Inclusão Digital
PISA	Programa Internacional de Avaliação de Estudantes <i>Programme for International Student Assessment</i>
PL	Projeto de Lei
PMEs	Pequenas e Médias Empresas
PNE	Plano Nacional de Educação
PNSI	Política Nacional de Segurança da Informação
PPB	Processo Produtivo Básico
PPC	Paridade do Poder de Compra
PPH	Programa de aceleração de registro de patentes <i>Patent Prosecution Highway</i>
PPIs	Programas e Projetos de Interesse Nacional nas Áreas de Tecnologia da Informação e Comunicação
Procon	Fundação de Proteção e Defesa do Consumidor
PSG	Subsídio para Soluções de Produtividade em Singapura <i>Productivity Solutions Grant</i>
PSI	Provedor de Serviços de Internet
PTT	Ponto de Troca de Tráfego
RGPD	Regulamento Geral sobre a Proteção de Dados

SEBRAE	Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas
Senacon	Secretaria Nacional do Consumidor
SENAI	Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial
SENAR	Serviço Nacional de Aprendizagem Rural
SGD	Secretaria de Governo Digital
SINDEC	Sistema Nacional de Informações de Defesa do Consumidor
SNDC	Sistema Nacional de Defesa do Consumidor
SISP	Sistema Integrado de Segurança Pública - Sistema de Administração dos Recursos de Tecnologia da Informação
SSO	Logon único <i>Single Sign-On</i>
STEM	Ciência, Tecnologia, Engenharia e Matemática <i>Science, technology, engineering and mathematics</i>
SUS	Sistema Único de Saúde
SUSEP	Superintendência de Seguros Privados
SVOD	Assinatura de Vídeo sob Demanda <i>Subscription Video on Demand</i>
Tbps	Terabits por segundo
TCU	Tribunal de Contas da União
TIC	Tecnologia da Informação e Comunicação
TRAINS	Sistema de Informações para Análise de Comércio da UNCTAD <i>Trade Analysis Information System</i>
TVOD	Vídeo Transacional sob Demanda <i>Transactional video on demand</i>
UE	União Europeia
USD	Dólar dos Estados Unidos
VoD	Vídeo sob Demanda <i>Video on Demand</i>

Sumário Executivo

A Caminho da Era Digital no Brasil examina as oportunidades e os desafios suscitados pela digitalização no Brasil, analisa as políticas atuais, e faz recomendações para melhorá-las, com base no Marco de Políticas Integradas “A Caminho da Era Digital” da OCDE. A Revisão se concentra nos componentes do Marco de Políticas que foram selecionados, de acordo com as prioridades estabelecidas pelo Brasil.

Melhorando a conectividade

Serviços de comunicação de alta qualidade a preços competitivos são cruciais para a transformação digital no Brasil. A penetração da banda larga fixa e móvel é semelhante ao dos países da região, mas bem abaixo da média da OCDE. Os preços da banda larga fixa tendem a ser mais altos. A expansão da banda larga de qualidade para áreas rurais e remotas continua sendo o principal desafio.

O Brasil deve tomar outras medidas para melhorar a conectividade:

- criar uma agência reguladora unificada e independente para os setores de comunicação e radiodifusão
- reformar o arcabouço legal para introduzir um regime de licenciamento baseado em licença única para serviços de comunicação e radiodifusão
- melhorar a coordenação nos âmbitos federal, estadual e municipal para promover a implantação da banda larga
- integrar os fundos setoriais em um único fundo para apoiar o desenvolvimento da economia digital
- promover a Internet das Coisas (*Internet of Things*, IoT), por meio da abolição de taxas e do estabelecimento de um plano de numeração distinto para a IoT
- projetar cuidadosamente o próximo leilão do 5G, a fim de garantir a concorrência de mercado
- implementar as recomendações da *Revisão por Pares da OCDE sobre Legislação e Política de Concorrência* de 2019.

Aumentando a adoção e o uso de tecnologias digitais

O Brasil tem feito progressos significativos no que diz respeito à melhoria do acesso à Internet nos últimos anos. No entanto, o percentual da população adulta que nunca havia usado a Internet no ano de 2018 era de 23%. As empresas brasileiras, especialmente as microempresas, ficam atrás das empresas nos países da OCDE quanto ao uso de tecnologias digitais.

O Brasil deve implementar um conjunto mais amplo de políticas para aprimorar as competências digitais e abordar a desigualdade digital:

- aumentar a conscientização a respeito dos benefícios das tecnologias digitais, visando microempresas e indivíduos com baixo conhecimento digital
- introduzir incentivos fiscais para a atualização tecnológica, treinamento e investimentos em TIC para todas as empresas
- remover barreiras regulatórias ao desenvolvimento do *e-commerce*; igualar a alíquota do Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS) para todos os estados
- facilitar o reconhecimento formal das competências adquiridas em cursos on-line e treinamento vocacional

- aumentar o financiamento para estudantes de ciências, tecnologia, engenharia e matemática
- avançar com as recomendações da OCDE na publicação *Revisão do Governo Digital do Brasil: Rumo à Transformação Digital do Setor Público*.

Aumentando a confiança

O Brasil tem tomado medidas significativas para aumentar a confiança no ambiente digital, fortalecendo a segurança digital e a proteção aos dados pessoais e aos consumidores.

Para aumentar essa confiança ainda mais, o Brasil deve:

- implementar a Estratégia Nacional de Segurança Cibernética, estabelecendo uma ampla comunidade de líderes em segurança digital provindos dos setores público e privado
- promover uma abordagem descentralizada quanto à governança da segurança digital, com ministérios e agências liderando suas áreas de competência e o GSI/PR como coordenador
- fortalecer o diálogo sobre segurança digital com várias partes interessadas, com base no modelo brasileiro de governança da Internet
- reavaliar e alterar as condições que estabelecem a Autoridade Nacional de Proteção de Dados (ANPD), no Artigo 55-A da Lei 13.709, para garantir que a Autoridade opere com total independência a partir da data de seu estabelecimento
- garantir que as regras para a nomeação do Conselho de Administração da ANPD e do Conselho Nacional de Proteção de Dados Pessoais sejam transparentes, justas e baseadas em conhecimentos técnicos
- garantir um orçamento adequado e previsível para a ANPD através de um processo transparente
- continuar a implementação da *Recomendação do Conselho da OCDE sobre Proteção do Consumidor no E-Commerce*.

Desencadeando a inovação digital

Os gastos com P&D no Brasil em relação ao PIB estão acima dos países da América Latina e do Caribe, mas ainda estão atrás dos países da OCDE. Além disso, os gastos empresariais representam uma parcela menor do total de P&D no Brasil, especialmente no setor de TIC.

Para fortalecer a inovação digital, o Brasil deve:

- direcionar o apoio público à inovação digital para a pesquisa orientada a missões, com base no modelo do Plano Nacional de Internet das Coisas
- garantir recursos públicos adequados, estáveis e previsíveis para a pesquisa em TICs
- desenvolver roteiros claros para o avanço das principais tecnologias digitais, por exemplo, inteligência artificial e análise de dados, em cooperação com todas as partes interessadas
- reformar a Lei de Informática, a fim de fortalecer seu apoio à inovação
- tornar a Lei do Bem mais adequada para jovens empresas inovadoras por meio de cláusulas de reembolso em dinheiro ou compensação de prejuízos fiscais
- aumentar a transferência de conhecimento entre empresas e o meio acadêmico
- fortalecer *hubs* de inovação para pequenas e médias empresas; abrir o *e-procurement* para soluções inovadoras das *startups*.

Promovendo a transformação digital da economia

O Brasil tem desenvolvido uma estratégia abrangente de transformação digital em áreas tais como agricultura, indústria e serviços, com foco em novos modelos de negócios orientados a dados. Outras ações políticas devem ser tomadas nos seguintes setores:

Agronegócio

- Promover uma rede nacional de inovação e uma plataforma de teste para o agronegócio.
- Desenvolver um marco inclusivo para a governança de dados agrícolas.
- Alinhar o Plano Nacional de Internet das Coisas com a Agenda Estratégica do Setor de Agricultura de Precisão.

Manufatura

- Aumentar a adoção de tecnologia estrangeira.
- Reduzir a incerteza tributária para novos modelos de negócios ativados digitalmente.
- Fortalecer os mecanismos de governança e coordenação das políticas da Indústria 4.0.

Fintechs

- Criar condições igualitárias para novas instituições de pagamento.
- Promover a concorrência no mercado de crédito.
- Melhorar a coordenação entre os reguladores financeiros e promover *sandboxes* regulatórios.

Cibermedicina

- Validar e ampliar o programa de cibermedicina do Brasil, o Conecte SUS, em todas as regiões do país.
- Melhorar a interoperabilidade e a coordenação entre os sistemas de saúde públicos e privados.
- Atualizar o marco regulatório para proteção de dados de saúde e segurança da informação.

Construindo uma abordagem integral do governo (*whole-of-government*)

Em 2018, o Brasil publicou sua Estratégia de Transformação Digital (E-Digital) para o período de 2018-21. A estratégia visa coordenar diferentes iniciativas governamentais quanto a questões digitais.

Para desenvolver uma abordagem integral do governo (*whole-of-government*) para as políticas de transformação digital, o Brasil deve:

- esclarecer as regras para o processo de tomada de decisão no Comitê Interministerial para a Transformação Digital (CITDigital)
- integrar as decisões da CITDigital no processo regular de elaboração de políticas, por exemplo, através de uma Medida Provisória
- destinar verbas para a implementação da E-Digital dentro da lei orçamentária de maneira clara.

Capítulo 1

O BRASIL NA TRANSFORMAÇÃO DIGITAL: OPORTUNIDADES E DESAFIOS

O presente capítulo faz uma introdução para a Revisão. Começa com uma visão geral das recentes tendências econômicas e sociais no Brasil, além das oportunidades que a transformação digital poderia proporcionar na melhoria da vida e do bem-estar dos cidadãos. Em seguida, mostra a resposta atual do governo, com foco na Estratégia E-Digital do Brasil. Posteriormente, apresenta o Marco de Políticas Integradas “A Caminho da Era Digital” da OCDE. A seção final apresenta um resumo da Revisão.

Recentes tendências econômicas e sociais no Brasil

Desde a virada do século até a recessão de 2014-16, o Brasil combinou um rápido crescimento econômico com um notável avanço social. Entre 2001 e 2013, o produto interno bruto (PIB) real cresceu 3.5% ao ano em média, um índice muito maior do que o da OCDE (1.9%), embora seja inferior ao do Chile (4.5%) e de outros países do BRIICS (Brasil, Rússia, Índia, Indonésia, China e África do Sul) (6.2%). O número de pobres (definido como pessoas com PPC menor que USD 5.50 por dia) foi reduzido pela metade entre 2001 e 2014, caindo para 18% da população. A taxa de desemprego também caiu, de 9.8% em 2003 para 6.5% em 2014.

A grave recessão de 2014 a 2016 parece ter acabado com esse ciclo virtuoso. Após a retração do PIB (-2.1% ao ano) durante esse período, a economia brasileira cresceu a uma taxa anual bem menor (1.4%) nos três anos seguintes (2017-19). A taxa de desemprego pulou para 12% em 2018, enquanto o número de pobres aumentou em 7.4 milhões. A desigualdade permanece alta em comparação à OCDE, com os 10% mais ricos da população recebendo 42% da renda total. Após a crise da Covid-19, a projeção é de que a economia terá uma contração de 7.4-9.1% em 2020, ao mesmo tempo, prevê-se que o desemprego atingirá altas históricas (OCDE, 2020a).

Mais fundamentalmente, os atributos favoráveis que impulsionaram o crescimento até a recessão de 2014 (aumento da mão de obra associado ao crescimento nos preços de commodities) agora parecem ter se esgotado. A população do Brasil está envelhecendo rapidamente e o financiamento dos gastos públicos está se mostrando cada vez mais difícil (OCDE, 2018a), resultando no lançamento de reformas estruturais pelo governo, como a recente reforma do sistema da previdência.

A resolução desses problemas requer uma variedade de medidas complementares. Entre elas, políticas para aumentar a transformação digital têm um papel fundamental. As tecnologias digitais são facilitadoras da inovação e da produtividade em empresas. Redes de banda larga de alta velocidade fornecem às pessoas e às empresas, acesso aos serviços governamentais e mercados internacionais, além de poder ajudar a reduzir desigualdades. A digitalização pode ajudar a reduzir encargos regulatórios e a informalidade. Também pode aumentar a eficiência dos gastos públicos, oferecendo, portanto, mais recursos para políticas. Recursos para a educação on-line oferecem novas ferramentas de ensino e fornecem novas oportunidades de formação, ademais de contribuir para a melhoria das qualificações dos trabalhadores e pessoas em geral.

Ao mesmo tempo, a transformação digital pode acentuar desigualdades existentes, principalmente entre pessoas muito e pouco qualificadas, empresas grandes e pequenas, bem como entre regiões urbanas e rurais. As políticas são essenciais para garantir que os potenciais benefícios da transformação digital, sejam compartilhados em toda a economia e com a sociedade.

A transformação digital pode impulsionar o crescimento da produtividade

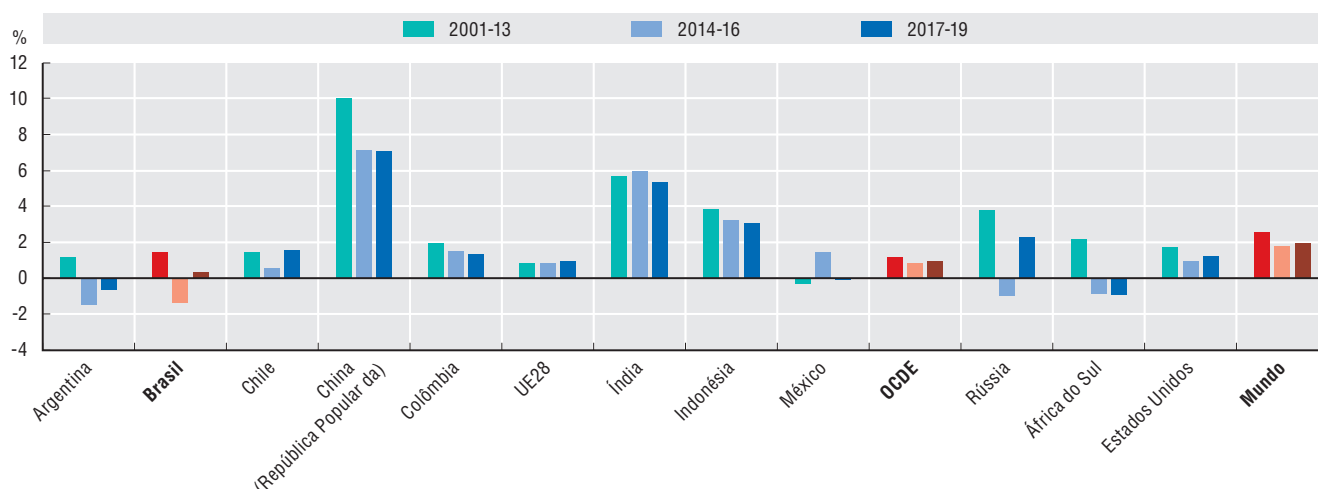
Entre 2001 e 2013, o crescimento anual da produtividade do trabalho no Brasil, estava um pouco acima da média da OCDE (1.5% versus 1.2%), mas bem abaixo dos números de outros países do BRIICS (5.1%) (Figura 1.1). A produtividade do Brasil diminuiu durante a recessão de 2014-16 (-1.3% ao ano), mas começou a crescer novamente entre 2017-19 (0.4%), ainda que num ritmo bem mais lento do que o da OCDE e dos outros países do BRIICS (0.9% e 3.4%, respectivamente). Em 2019, a produtividade do trabalho no Brasil era de apenas um quarto a dos Estados Unidos. A diferença de produtividade também era grande em relação a países como Chile (-34%), México (-30%) e Argentina (-26%).

As tecnologias digitais têm o potencial de aumentar a produtividade de empresas em todos os setores da economia. *Big data* e análise de dados podem ajudar as empresas a entender melhor seus processos de produção, as necessidades dos clientes e parceiros, e o ambiente geral do negócio. As tecnologias digitais também podem melhorar o acesso das empresas a habilidades e talentos, por exemplo, por

meio de melhores sites de recrutamento e na terceirização de cargos importantes do negócio, sendo que todos esses recursos ajudam a melhorar o desempenho. Novas tecnologias também podem facilitar o acesso a uma variedade de instrumentos financeiros. Por fim, plataformas on-line podem apoiar a produtividade de empresas que possuem serviços tecnológicos inferiores, por exemplo, fornecendo-lhes recursos de contabilidade e algoritmos de correspondência eficientes, baseando-se nas análises de consumidores e em sistemas de classificação (OCDE, 2019a).

Figura 1.1. Crescimento da produtividade do trabalho em países selecionados, 2001-19

Resultado por pessoa empregada, taxas de crescimento anual médio



Fonte: The Conference Board (2019), "Output, labor and labor productivity, 1950-2019 (versão adaptada)", <https://www.conference-board.org/data/economydatabase/index.cfm?id=27762> (acessado em 6 de maio de 2020).

A Internet das Coisas (*Internet of Things*, IoT), em especial, tem um potencial significativo para inovações de processos e ganhos de eficiência. Sensores modernos possibilitam a coleta de grandes quantidades de dados, que podem ser processados por dispositivos inteligentes e introduzidos em decisões de produção. Os conjuntos de *big data* resultantes criam ainda mais benefícios, incluindo a integração de novos serviços e prestadores de serviços na cadeia de valor (OCDE, 2017a).

Apesar do amplo acesso à Internet, as empresas brasileiras ficam para trás em relação às empresas nos países da OCDE, no que diz respeito ao uso da Internet e de tecnologias digitais, em grande parte como resultado da baixa adesão por parte das pequenas e médias empresas (PMEs). A manufatura avançada (a combinação de tecnologias digitais, robótica, IoT e análise de dados para melhorar os processos de produção e a qualidade do produto) ainda está em uma etapa inicial (veja o Capítulo 3).

Em junho de 2019, o Brasil lançou o Plano Nacional de IoT com o objetivo de "promover a implementação da IoT como um instrumento de desenvolvimento sustentável para a sociedade brasileira, capaz de aumentar a competitividade, fortalecer as cadeias de produção nacionais e promover uma qualidade de vida melhor" (Decreto 9.854 de 25 junho de 2019). O plano especifica 75 iniciativas, organizadas ao longo de 4 eixos temáticos transversais. O agronegócio e a manufatura estão entre os setores prioritários do plano (veja o Capítulo 6).

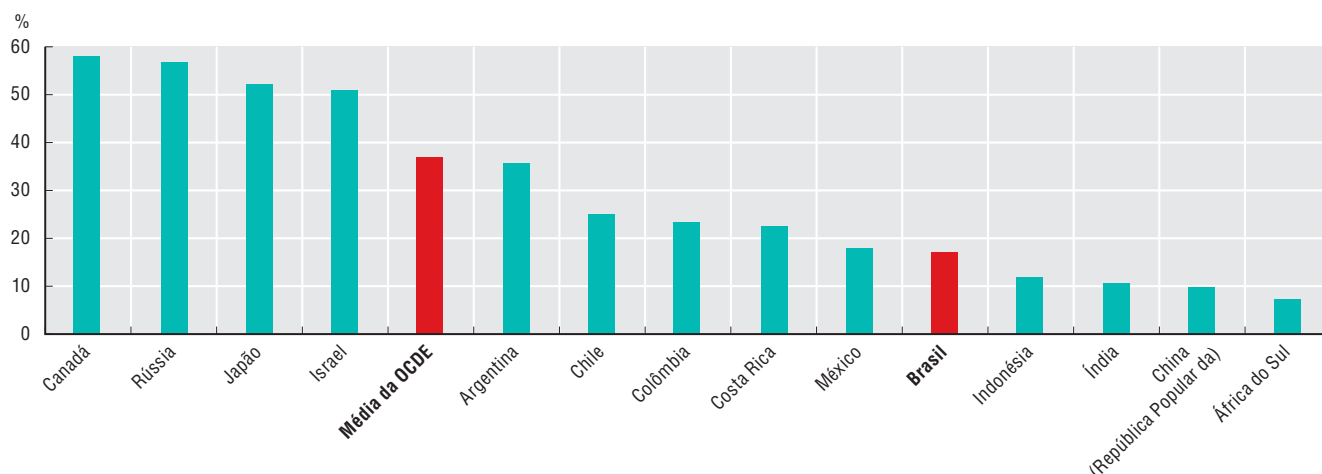
Melhoria de competências para um mundo digital

O Brasil fez um progresso substancial na facilitação do acesso à educação nas últimas décadas. No entanto, apesar do aumento nos gastos com educação e do amplo acesso aos ensinos fundamental e médio de forma gratuita, o nível de escolaridade continua baixo (Figura 1.2). Mais de 50% dos brasileiros não se formaram no ensino médio e 17% não concluíram o ensino fundamental. Esses números estão bem acima da média da OCDE que é de 2%. As matrículas em cursos de formação profissional e de graduação técnica são baixas, com apenas 3.8% dos alunos do ensino médio optando por cursos técnicos. O baixo desempenho no Programa Internacional de Avaliação de Estudantes (Programme for International Student Assessment, PISA) da OCDE, sugere uma baixa qualidade de ensino, bem como grandes disparidades nos resultados dependendo do contexto socioeconômico dos alunos.

1. O BRASIL NA TRANSFORMAÇÃO DIGITAL: OPORTUNIDADES E DESAFIOS

Figura 1.2. População adulta com ensino superior, 2018

Percentual da população com idade entre 25-64 anos



Fonte: OCDE (2019b), OECD Education at a Glance (banco de dados), <http://dotstat.oecd.org/index.aspx?queryid=93189> (acessado em 6 de maio de 2020).

Baixas qualificações impedem usuários de Internet e trabalhadores, de usar tecnologias digitais com eficiência e de se beneficiar delas, criando, portanto, uma desigualdade digital de segundo nível (OCDE, 2019c). A falta de qualificação também é um motivo significativo para os baixos níveis de produtividade do Brasil (OCDE, 2018a). Os empregadores brasileiros relatam ter dificuldades no recrutamento de técnicos, negociadores capacitados e engenheiros. Os profissionais de TIC representam a segunda maior escassez (OCDE, 2018b).

O Brasil implementou um programa de ensino on-line para o desenvolvimento de competências no setor de TI (Brasil Mais Digital), voltado para jovens de 16-25 anos. Também criou novas oportunidades de treinamento vocacional sob o amparo do programa Pronatec. Embora tenha havido progresso, altos índices de desistência sugerem que esses programas podem ser aprimorados, a fim de melhor atender às necessidades de formação, e adequar-se às demandas de competências. Além disso, há margem para um melhor alinhamento de currículos universitários aos perfis de emprego em demanda no mercado de trabalho (OCDE, 2017b).

Ao mesmo tempo que criam uma demanda por novas competências, as tecnologias digitais e o *big data* também podem ajudar a aumentar a eficácia dos programas de ensino e formação. A análise de vagas on-line fornece informações mais oportunas sobre a demanda de competências em pequenas áreas geográficas. A tecnologia do *big data* permite o monitoramento e a avaliação dos resultados de participantes do ensino e formação vocacionais no mercado de trabalho, fornecendo assim, informações sobre como melhorá-los. A coleta e a divulgação on-line de informações oportunas sobre o desempenho de instituições de ensino superior, por exemplo, universidades, ajudam alunos em potencial a tomar decisões informadas.

Cursos on-line e outros recursos educacionais abertos, podem ser usados para melhorar as competências digitais em uma parcela maior da população, principalmente entre pessoas mais velhas, de baixa renda e com poucas habilidades, bem como aquelas que moram em áreas afastadas. Diversos países implementaram iniciativas, para desenvolver as competências digitais de toda a população ou de grupos específicos, com as quais o Brasil poderia aprender algo (veja o Capítulo 3).

A transformação digital oferece oportunidades para mercados mais competitivos

A concorrência é essencial, no que diz respeito à criação de incentivos para investir em tecnologias de produção mais eficientes, introduzir novos produtos inovadores e alcançar boas práticas globais (Pinheiro, 2013; IEDI, 2014). No entanto, barreiras de entrada, baixa integração à economia global e políticas industriais específicas, levaram à baixa concorrência na economia brasileira (OCDE, 2018a).

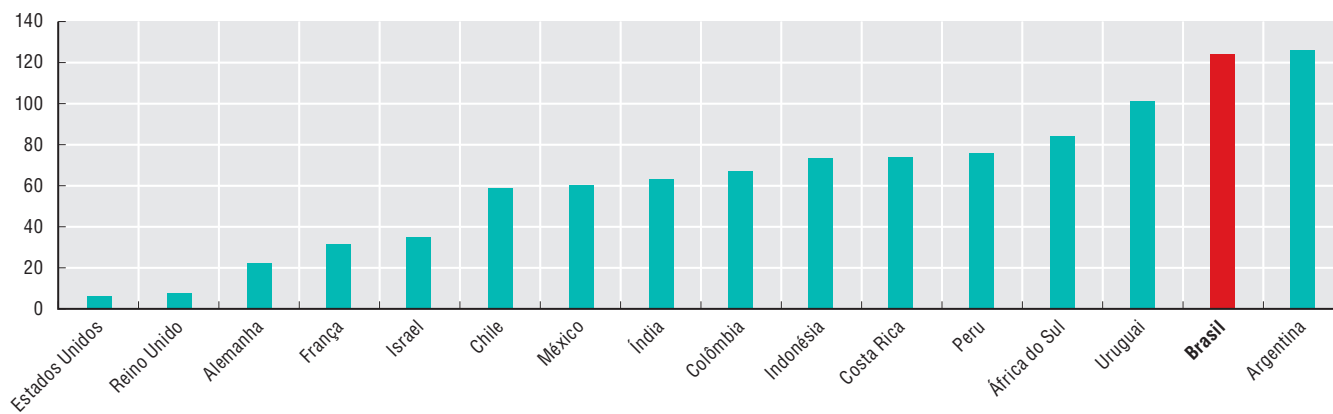
De acordo com o índice de facilidade para fazer negócios do Banco Mundial, o Brasil está na 137ª posição entre as 190 economias analisadas quanto à facilidade para fazer negócios (Figura 1.3). Por exemplo, a

abertura de uma empresa no Brasil requer 11 procedimentos e leva 18.5 dias, enquanto Chile, Colômbia e México requerem menos procedimentos que podem ser concluídos em no máximo 11 dias. Já há muito tempo, as exigências regulatórias do Brasil sobre mercados de produtos, são significativamente mais complexas e restritivas do que nos países da OCDE, e carecem de transparência e simplicidade (OCDE, a ser publicado). Um sistema tributário complexo e o acesso limitado ao crédito, restringem ainda mais a concorrência internacional, impedindo que pequenas empresas, cujo número é relativamente grande no setor, se tornem concorrentes de médio porte.

As ferramentas digitais podem ajudar a simplificar os procedimentos de entrada no mercado e o licenciamento, que além de mais complexos e restritivos no Brasil quando comparados a outros países da OCDE, também carecem de transparência e simplicidade. Além do mais, podem reduzir custos de conformidade com o sistema tributário. Novos modelos de negócios no setor financeiro, por exemplo, as chamadas *fintechs*, podem aumentar a concorrência no mercado e melhorar o acesso ao crédito de modo significativo.

A duração e a incerteza de processos judiciais prejudicam ainda mais a concorrência, potencialmente resultando em altos custos para as empresas. A aplicação de um contrato de empréstimo padrão leva 731 dias em São Paulo, em comparação com 290 em Seul, 341 na Cidade do México, 426 em Lima e 480 em Santiago (Banco Mundial, 2019a). A implementação de arquivos judiciais digitais melhoraria a eficiência do sistema judicial. Plataformas on-line também podem dar suporte ao desenvolvimento de soluções extrajudiciais para conflitos.

Figura 1.3. Classificação da facilidade para fazer negócios, 2019



Fonte: Banco Mundial (2019a), *Doing Business* (banco de dados), <https://www.doingbusiness.org/en/doingbusiness> (acessado em 6 de maio de 2020).

O *e-commerce* tem o potencial de aumentar o acesso das empresas a mercados maiores, principalmente para PMEs. No entanto, o *e-commerce* no Brasil não atingiu todo o potencial de um mercado de 107.5 milhões de usuários adultos da Internet. Apenas 21% das empresas vendiam on-line em 2019. Em 2017, o *e-commerce* representava apenas 6% do total de vendas de varejo, em comparação com 20% na República Popular da China (doravante denominada, China), 19% na Coreia e 12% nos Estados Unidos (McKinsey, 2019). Contudo, as vendas de *e-commerce* no Brasil cresceram a uma taxa anual de 16% em 2019, excedendo em muito o crescimento da economia como um todo (Ebit Nielsen, 2020). Preocupações com a privacidade (64%), e a incapacidade de fazer pagamentos on-line (38%), estão entre os principais motivos relatados pelos consumidores para não fazer pedidos on-line (veja o Capítulo 3).

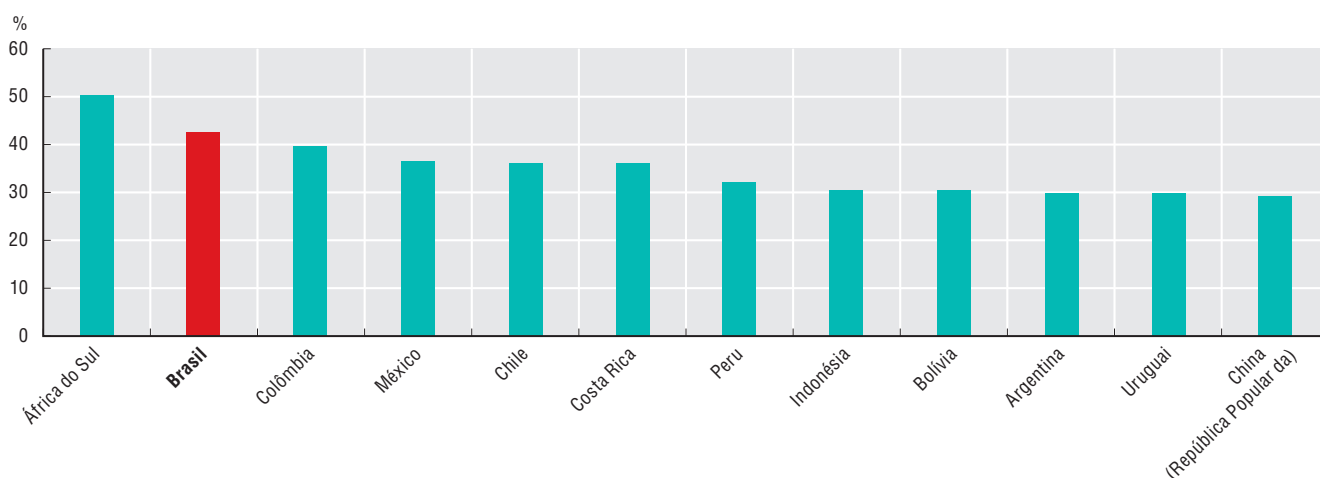
Para abordar alguns dos obstáculos regulatórios mencionados acima, o Congresso Nacional aprovou recentemente uma lei que estabelece a “Declaração de Direitos de Liberdade Econômica” (Lei 13.874 de 20 de setembro de 2019). A lei estabelece quatro princípios: 1) liberdade no exercício de atividades econômicas; 2) boa-fé do indivíduo; 3) intervenção subsidiária, mínima e excepcional do Estado sobre o exercício de atividades econômicas; e 4) reconhecimento da vulnerabilidade do indivíduo perante o Estado.

A proposta de um Marco Legal de Startups e Empreendedorismo Inovador foi aberta para consulta pública no momento da redação. O objetivo do marco é melhorar o ambiente comercial para *startups*, facilitando o investimento em pequenas empresas e abordando questões provenientes dos regulamentos trabalhistas e leis de compras públicas.

As ferramentas digitais podem deixar o crescimento mais inclusivo

O Brasil gastou mais de 15% do PIB em benefícios sociais em 2016, correspondendo a 35% do total de gastos do setor público. Os benefícios sociais são responsáveis por mais da metade do aumento nos gastos primários e continuam superando o crescimento do PIB. Embora esses programas sejam cruciais para um crescimento mais inclusivo, grande parte dos benefícios sociais são pagos a famílias que não são pobres, tendo assim um impacto limitado na redução da desigualdade e da pobreza (Banco Mundial, 2019b) (Figura 1.4).

Figura 1.4. Concentração de renda dos 10% mais ricos da população, 2017



Nota: Os dados da China, do México e da África do Sul, referem-se a 2015, 2016 e 2014, respectivamente.

Fonte: Banco Mundial (2019b), *Poverty and Equity* (banco de dados), <https://databank.worldbank.org/reports.aspx?source=poverty-and-equity-database> (acessado em 6 de maio de 2020).

O uso de ferramentas digitais e *big data* poderia permitir um melhor direcionamento dos gastos sociais aos mais necessitados. Também poderia ajudar na verificação do cumprimento das condições relacionadas a alguns programas sociais, por exemplo, frequência escolar ou check-ups médicos para o Bolsa Família, aumentando sua eficácia.

Os gastos da saúde pública atingiram 4.4% do PIB do Brasil em 2018. No entanto, a eficiência dos gastos com saúde, parece baixa em comparação com outros países (OCDE, 2015). As tecnologias digitais, como prontuários eletrônicos de saúde, prescrições eletrônicas e telemedicina, podem ajudar o Brasil a melhorar o acesso e a qualidade dos serviços de saúde, principalmente em áreas remotas (veja o Capítulo 6).

Os aplicativos móveis também poderiam melhorar a assistência técnica a pequenos agricultores familiares, que representaram 40% da receita total do Brasil em 2018, fornecendo acesso a serviços de extensão digital, informações técnicas (por exemplo, sobre doenças de plantas), bem como serviços digitais (por exemplo, software de contabilidade e planejamento) (veja o Capítulo 6).

Esforços adicionais para reduzir a informalidade serão essenciais para um crescimento mais inclusivo no Brasil, já que serviços providos da economia informal têm qualidade inferior e são menos produtivos (OCDE, 2018c). Em 2017, com a simplificação dos regulamentos do mercado de trabalho, a reforma trabalhista fortaleceu os incentivos para a criação de trabalhos formais. O Brasil pode aproveitar o potencial das ferramentas digitais para reduzir a informalidade, tanto por simplificar os complexos procedimentos para a abertura de empresas, como por facilitar a afiliação de trabalhadores à previdência social. Contanto que regulamentos apropriados estejam em vigor, plataformas de trabalho digitais poderiam ajudar a impulsionar a formalidade no mercado de trabalho, fazendo com que autoridades tributárias tenham acesso aos dados dessas transações (OCDE, 2018d).

Os pagamentos em dinheiro estão no cerne da informalidade. Promover a adoção de ferramentas digitais de pagamento, reduziria a dimensão das transações em dinheiro e ajudaria a expor atividades econômicas informais. Em especial, a difusão de pagamentos imediatos e outros métodos inovadores, poderia reduzir o uso de dinheiro, mesmo para pequenas transações, e a um custo irrisório para os usuários (veja o Capítulo 3).

A Estratégia Brasileira para a Transformação Digital

Reconhecendo as oportunidades e desafios trazidos pela transformação digital, em 2018, o governo publicou a Estratégia Brasileira para a Transformação Digital (E-Digital), abrangendo um período de quatro anos (2018-2021). A estratégia coordena diferentes iniciativas governamentais sobre questões digitais em uma estrutura coerente, para fomentar o processo de digitalização da produção, promover o ensino e o treinamento para o ambiente digital, além de possibilitar o crescimento econômico (MCTIC, 2018).

A E-Digital é uma iniciativa do governo federal, coordenada pelo Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC). A política, desenvolvida por um Grupo de Trabalho Interministerial composto por nove órgãos do governo, é fruto de sete meses de reuniões, avaliações e consultas públicas. Representantes de mais de 30 entidades do governo federal interagiram com o grupo principal ao longo do processo. A estratégia também reflete a ampla participação do setor privado, das comunidades científica e acadêmica, e da sociedade civil, através das várias etapas do processo de elaboração.

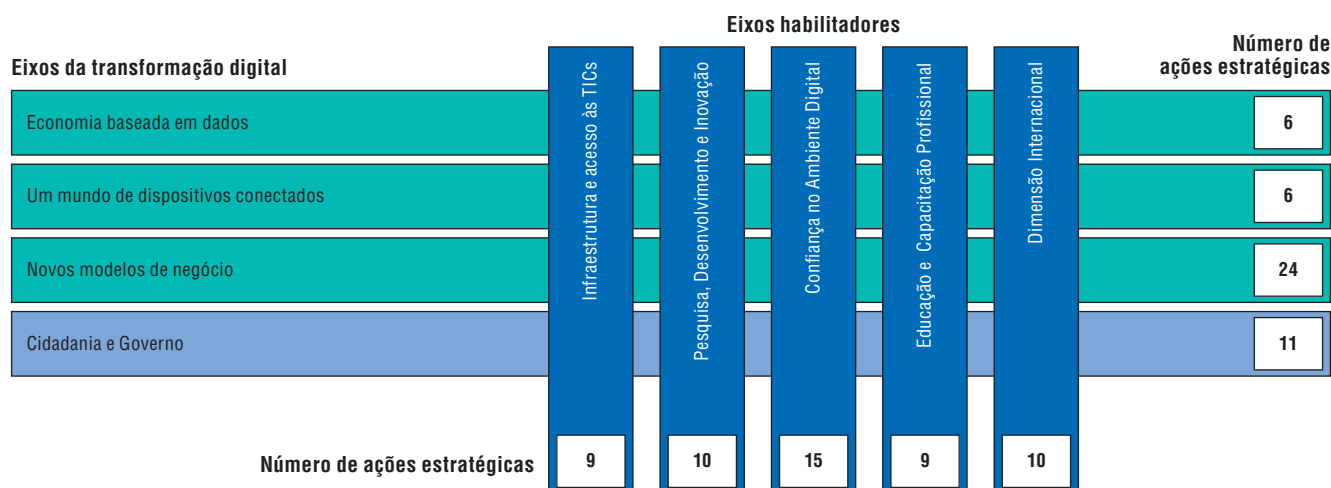
A E-Digital compreende dois eixos temáticos: o dos habilitadores da transformação digital e o da transformação digital em si (Figura 1.5).

Os habilitadores incluem iniciativas para criar um ambiente propício à transformação digital da economia brasileira. Tais habilitadores incluem infraestrutura e acesso a tecnologias da informação e comunicação (TIC); atividades de pesquisa, desenvolvimento e inovação; a criação de um ambiente regulatório apropriado; regras e normas que promovam a confiança no ambiente digital; competências educacionais e profissionais para a economia digital; e presença internacional do Brasil.

Esse ambiente propício, cria um cenário favorável para várias iniciativas de transformação digital, tanto no setor público como no setor privado. Ações específicas se relacionam diretamente com o processo de transformação digital:

- transformação digital da economia (economia baseada em dados, dispositivos conectados, novos modelos de negócios)
- transformação digital do governo (cidadania no mundo digital e eficiência na prestação de serviços governamentais).

Figura 1.5. Eixos da transformação digital na Estratégia Brasileira para a Transformação Digital



Fonte: MCTIC (2018), *Estratégia Brasileira para a Transformação Digital: E-Digital*, http://www.mctic.gov.br/mctic/export/sites/institucional/estrategia_digital.pdf.

A implementação da estratégia é apoiada por um comitê diretivo, o Comitê Interministerial para a Transformação Digital (CITDigital), criado pelo Decreto 9.319/2018. O CITDigital é presidido pela Casa Civil da Presidência da República, e é composto por representantes (até três) dos: Ministério das Relações Exteriores; Ministério da Economia; Ministério da Educação; Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações; e Gabinete de Segurança Institucional da Presidência da República (Decreto 9.804/2019).

As ações estratégicas da E-Digital são atribuídas a diferentes ministérios e agências, com mandatos legais para suas respectivas áreas temáticas; nem todos eles estão diretamente representados no CITDigital. Todavia, esses ministérios e agências prestam informações ao CITDigital sobre a implementação das ações, e podem ser convidados a participar de reuniões específicas ou grupos temáticos no comitê.

O CITDigital é um comitê de nível federal para coordenação horizontal, ou seja, entre ministérios. Existe ainda um órgão consultivo composto por várias partes interessadas, com representantes do setor privado, da sociedade civil e do meio acadêmico, para fornecer uma abordagem transversal ao mandato do CITDigital. Além disso, o CITDigital pode criar subcomitês temáticos para discutir assuntos específicos abrangidos pela E-Digital, que demandem maior atenção; esses subcomitês podem convidar especialistas do governo de todos os níveis (federal, estadual e municipal), do setor privado, do meio acadêmico ou da sociedade civil, para contribuir com o debate. Os resultados do trabalho dos subcomitês temáticos são relatados ao CITDigital como recomendações de políticas.

Em julho de 2018, o CITDigital estabeleceu o Plano de Ação 2018-2019, com 34 ações prioritárias de um total de 100. Esse plano de ação detalha o ministério ou instituição responsável por cada ação, se a ação faz parte de uma política pública mais ampla, como se relaciona à estratégia como um todo, além de seu status de implementação e indicadores de monitoramento (ou etapas necessárias para desenvolver e adotar indicadores apropriados), entre outras informações. O Relatório Parcial de 2018 do Plano de Ação foi apresentado e aprovado pelo comitê em dezembro de 2018.

A lei orçamentária não prevê nenhuma verba específica para a E-Digital. As ações estratégicas são projetos na área de responsabilidade dos diferentes ministérios e agências do governo, que já têm dotações orçamentárias específicas. Devido à natureza transversal da maioria das iniciativas da E-Digital, os fundos necessários para a implementação de uma ação estratégica podem corresponder ao orçamento atribuído a mais de um projeto ou ministério no poder executivo. O MCTIC está autorizado a articular as instituições do governo e coordenar reuniões para implementar e monitorar a estratégia.

O Marco de Políticas Integradas “A Caminho da Era Digital” da OCDE

Conforme destacado na E-Digital, a transformação digital afeta diferentes partes da economia e da sociedade de formas complexas e interrelacionadas; gerando conflitos de escolha e fazendo com que seja difícil conciliar os objetivos das políticas públicas. *A Caminho da Era Digital no Brasil* busca ajudar o país a garantir uma abordagem integral do governo (*whole-of-government*), coerente e coesa, para melhor responder à transformação digital e fazê-la funcionar para o crescimento e o bem-estar.

A OCDE desenvolveu um Marco de Políticas Integradas para apoiar uma abordagem integral do governo (*whole-of-government*), que conduza à criação de políticas coerentes na era digital. O marco reconhece tecnologias, dados e modelos de negócios como propulsores da transformação digital, e se desenvolve através da análise do vetor transversal da transformação, numa série de áreas diferentes que são responsáveis pela elaboração de políticas. O marco em si, integra sete elementos básicos (Figura 1.6).

Esses elementos básicos integrados não representam diferentes domínios políticos; em vez disso, cada um deles une várias áreas políticas (veja mais detalhes sobre cada elemento abaixo). Eles tampouco ficam isolados, mas estão relacionados uns aos outros. Essa configuração destaca que o aproveitamento dos benefícios e a abordagem dos desafios da transformação digital, requerem a identificação de áreas políticas que sejam afetadas em conjunto e que precisam ser coordenadas. Também ressalta que todos os elementos básicos são necessários, para fazer a transformação digital funcionar para o crescimento e o bem-estar.

Figura 1.6. Marco de Políticas Integradas “A Caminho da Era Digital” da OCDE



Fonte: OCDE (2019a), *Going Digital: Shaping Policies, Improving Lives*, <https://doi.org/10.1787/9789264312012-en>.

Acesso

Infraestruturas e serviços de comunicação confiáveis, sustentam o uso de todas as tecnologias digitais, além de facilitar interações entre pessoas, organizações e máquinas conectadas. De modo semelhante, os dados que circulam pelas redes emergiram como uma fonte de valor na era digital, mas seu uso produtivo depende da sua disponibilidade.

Como infraestruturas e serviços de comunicação confiáveis são essenciais para a transformação digital, o primeiro elemento básico integrado está relacionado ao acesso a dados, infraestruturas e serviços de comunicação (por exemplo, *backhaul* de fibra óptica, torres, espectro, cabos internacionais). Também abrange redes e serviços de comunicação de banda larga eficientes, confiáveis e amplamente acessíveis, além de facilitadores complementares essenciais (por exemplo, sistemas coordenados de nomes de domínios internacionais, maior adoção de endereços da Internet IPv6, pontos de troca de tráfego), dados, software e hardware. Esses componentes agem como as bases técnicas para uma Internet aberta, interconectada e distribuída, que permite a livre circulação global de informações e, de modo geral, a transformação digital (OCDE, 2011). Múltiplos domínios políticos precisam ser considerados para garantir o acesso, incluindo: infraestruturas e serviços de comunicação, investimentos, concorrência, e desenvolvimento regional.

Uso

O acesso a redes digitais fornece a base técnica para a transformação digital da economia e da sociedade, mas não necessariamente garante a difusão generalizada das ferramentas digitais e seu uso eficaz. O uso eficaz é necessário a fim de que pessoas, governos e empresas colham os benefícios da transformação digital, por meio da participação, inovação, produtividade e bem-estar aprimorados. A difusão e o uso eficaz dependem fundamentalmente de: investimentos em TICs, complementados por investimentos em capital baseado no conhecimento, incluindo dados e mudanças organizacionais; um ambiente de negócios favorável, por exemplo, um que promova o dinamismo de negócios; disponibilidade e alocação de capacidades; e confiança. Portanto, múltiplos domínios políticos precisam ser considerados no elemento “uso”: governo digital, investimentos, dinamismo de negócios e PMEs; ensino e capacidades; além de segurança digital e privacidade.

Inovação

A inovação, outro elemento básico integrado, expande os limites do que é possível, levando à criação de empregos, ao crescimento da produtividade, e ao crescimento e desenvolvimento sustentáveis. A inovação digital, especificamente, impulsionou mudanças radicais nas formas como as pessoas

1. O BRASIL NA TRANSFORMAÇÃO DIGITAL: OPORTUNIDADES E DESAFIOS

interagem, criam, produzem e consomem. A inovação digital não só resulta em produtos e serviços novos e originais, mas também cria oportunidades para novos modelos de negócios e mercados, além de poder impulsionar eficiências no setor público e muito mais. Ademais, as tecnologias digitais e os dados, incentivam a inovação em uma variedade de setores, incluindo educação, saúde, finanças, seguros, transporte, energia, agricultura e pesca, bem como o setor de TIC em si. Múltiplos domínios políticos precisam ser considerados para promover a inovação, incluindo empreendedorismo e PMEs; ciência e tecnologia; concorrência; governo digital; e políticas setoriais, como energia, finanças, educação, transporte e saúde, entre outros.

Empregos

A transformação digital já começou a mudar a natureza e a estrutura das organizações e dos mercados, levantando questões importantes sobre quais trabalhos podem desaparecer e de onde surgirão novos cargos, quais serão seus aspectos e quais competências exigirão. Ao mesmo tempo, surgiram questões sobre quem pode ser mais afetado e o que pode ser feito para fomentar a criação de novos empregos e alinhar o desenvolvimento de competências à evolução das exigências em matéria de qualificações. Os avanços tecnológicos e a introdução de novos modelos de negócios, deram origem à “economia das plataformas” e levaram ao surgimento de novas formas de trabalho, como o “crowdworking” (contribuição colaborativa), a “economia freelancer”, e outras formas de trabalho sob demanda. A garantia de que a transformação digital leve a mais e melhores trabalhos, dependerá do tipo de políticas que a acompanhem, incluindo áreas tais como: mercados de trabalho, educação e competências, e proteção social. Visto que os impactos positivos podem ficar concentrados em poucas indústrias e regiões, as políticas setoriais e regionais serão igualmente importantes.

Sociedade

A transformação digital afeta a sociedade e a cultura de formas complexas e interrelacionadas, já que as tecnologias digitais mudam a forma como as pessoas, empresas e governos interagem entre si. A fim de que a transformação digital promova o crescimento e o bem-estar, é essencial que as políticas públicas apoiem uma sociedade digital positiva e inclusiva. Para isso, múltiplos domínios políticos precisam ser considerados: políticas sociais (por exemplo, moradia e bem-estar), educação e competências, políticas tributárias e de benefícios, meio ambiente, saúde e governo digital. A transformação digital muda a distribuição de benefícios, levantando a questão de onde a vida está ficando melhor e para quem, fazendo das políticas sociais uma parte importante do conjunto de ferramentas políticas. Sobretudo, as políticas sociais podem ajudar a solucionar uma variedade de desigualdades digitais.

Confiança

A confiança é fundamental para a transformação digital; sem ela, as pessoas, empresas e governos não usarão as tecnologias digitais de forma plena, deixando inexplorada uma importante e potencial fonte de crescimento e progresso social. Os países podem se beneficiar grandemente da cooperação internacional, se desenvolverem estratégias nacionais de segurança digital e privacidade, que sejam amplas e coerentes, a fim de solucionar problemas como a proteção de dados pessoais, resiliência de serviços essenciais (por exemplo, água, energia, finanças, saúde pública e segurança), criação de incentivos (por exemplo, seguro cibernético, compras públicas), apoio para PMEs e desenvolvimento de competências relacionadas, em consulta com todas as partes interessadas relevantes. Ao mesmo tempo, é importante continuar promovendo a proteção eficaz dos consumidores que usam o e-commerce, e realizam outras atividades on-line, já que isso ajuda a economia digital a prosperar e ser inclusiva.

Abertura de mercado

As tecnologias digitais estão transformando o ambiente em que as empresas competem, negociam e investem. Políticas de abertura de mercado relacionadas a negociações, investimentos, mercados financeiros, concorrência e tributação, têm um papel importante na garantia de que condições favoráveis existam, para a transformação digital prosperar. A transformação digital também afeta os domínios políticos de abertura de mercado, criando oportunidades e desafios. Os governos podem se beneficiar da revisão periódica de políticas de abertura de mercado e, quando apropriado, atualizá-las a fim de garantir que sejam adequadas, para que a transformação digital promova o crescimento e o bem-estar.

A Caminho da Era Digital no Brasil

A Revisão está organizada da seguinte forma:

- O capítulo 2 revisa os desenvolvimentos recentes no mercado de comunicação brasileiro, examina a disponibilidade e a qualidade de redes e serviços de comunicação, bem como políticas e regulamentos de comunicação; fornece recomendações de políticas, com base nas descobertas da *Avaliação da OCDE sobre Telecomunicações e Radiodifusão no Brasil 2020* (OCDE, 2020b).
- O capítulo 3 revisa as recentes tendências no uso de tecnologias digitais por pessoas, empresas e pelo governo; obstáculos para a adoção digital e políticas para superá-los; e competências para o uso das tecnologias digitais; ademais de fornecer recomendações de políticas para estimular a adoção e as competências digitais.
- O capítulo 4 discute políticas para aumentar a confiança na economia digital, incluindo como as políticas de segurança digital podem ajudar a promover a resiliência econômica e social no Brasil; avalia as iniciativas do governo para garantir que os dados pessoais sejam gerenciados com confidencialidade e que a privacidade seja respeitada; e examina a estrutura brasileira para proteger e empoderar os consumidores digitais.
- O capítulo 5 analisa o cenário da ciência, tecnologia e inovação no Brasil; revisa os principais instrumentos políticos para apoiar a pesquisa e a inovação na esfera digital; e oferece recomendações de políticas para promover a inovação digital.
- O capítulo 6 revisa as transformações recentes em alguns setores importantes no Brasil (agronegócio, manufatura e saúde), bem como o surgimento de novos modelos de negócios, tais como as *fintechs*, e examina suas implicações nas políticas.
- O capítulo 7 coloca em perspectiva as políticas analisadas nos outros capítulos em relação à coerência em diferentes domínios, e fornece recomendações para promover sinergias entre ministérios, níveis e instituições do governo, com base no Marco de Políticas Integradas “A Caminho da Era Digital” da OCDE.

Referências

- Banco Mundial (2019a), *Doing Business* (banco de dados), Banco Mundial, Washington, DC, <https://www.doingbusiness.org/en/doingbusiness> (acessado em 6 de maio de 2020).
- Banco Mundial (2019b), *Poverty and Equity* (banco de dados), Banco Mundial, Washington, DC, <https://databank.worldbank.org/reports.aspx?source=poverty-and-equity-database> (acessado em 6 de maio de 2020).
- Ebit Nielsen (2020), *Webshoppers* 41ª Edição, www.ebit.com.br/webshoppers.
- IEDI (2014), *A Reorientação do Desenvolvimento Industrial*, Instituto de Estudos para o Desenvolvimento Industrial, São Paulo.
- McKinsey (2019), *Brazil Digital Report*, McKinsey & Company.
- MCTIC (2018), *Estratégia Brasileira para a Transformação Digital: E-Digital*, Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações, Brasília, <http://www.mctic.gov.br/mctic/export/sites/institucional/estrategiadigital.pdf>.
- OCDE (a ser publicado), *OECD Economic Surveys: Brazil 2020*, OECD Publishing, Paris.
- OCDE (2020a), "Evaluating the initial impact of COVID-19 containment measures on economic activity", OCDE, Paris, <https://www.oecd.org/coronavirus/policy-responses/evaluating-the-initial-impact-of-covid-19-containment-measures-on-economic-activity>.
- OCDE (2020b), *Avaliação da OCDE sobre Telecomunicações e Radiodifusão no Brasil 2020*, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/0a4936dd-pt>.
- OCDE (2019a), *Going Digital: Shaping Policies, Improving Lives*, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/9789264312012-en>.
- OCDE (2019b), *OECD Education at a Glance* (banco de dados), OCDE, Paris, <http://dotstat.oecd.org/index.aspx?queryid=93189> (acessado em 8 de outubro de 2019).
- OCDE (2019c), *OECD Skills Outlook 2019: Thriving in a Digital World*, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/df80bc12-en>.
- OCDE (2018a), *Relatórios Econômicos OCDE: Brasil 2018*, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/9789264290716-pt>.
- OCDE (2018b), *Getting Skills Right: Brazil*, Getting Skills Right, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/9789264309838-en>.
- OCDE (2018c), *The Productivity-Inclusiveness Nexus*, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/9789264292932-en>.
- OCDE (2018d), *Tax Challenges Arising from Digitalisation – Interim Report 2018: Inclusive Framework on BEPS, Base Erosion and Profit Shifting Project* OCDE/G20, OECD Publishing, Paris, <http://dx.doi.org/10.1787/9789264293083-en>.
- OCDE (2017a), *The Next Production Revolution: Implications for Governments and Business*, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/9789264271036-en>.
- OCDE (2017b), *Education at a Glance 2017: OECD Indicators*, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/eag-2017-en>.
- OCDE (2015), *OECD Economic Surveys: Brazil 2015*, OECD Publishing, Paris, https://doi.org/10.1787/eco_surveys-bra-2015-en.
- OCDE (2011), *Recommendation of the Council on Principles for Internet Policy Making*, OCDE, Paris, <https://legalinstruments.oecd.org/en/instruments/OECD-LEGAL-0387>.
- Pinheiro, M.C. (2013), "Inovação no Brasil: Panorama geral, diagnóstico e sugestões de política", em Veloso, F.A.A., L.V. Pereira e Z. Bingwen (org.), *Armadilha da renda média: Visões do Brasil e da China*, Vol. 1, Fundação Getúlio Vargas, Rio de Janeiro, pp. 81-106.
- The Conference Board (2019), "Output, labor and labor productivity, 1950-2019 (versão adaptada)", *Total Economy Database*, April, <https://www.conference-board.org/data/economydatabase/index.cfm?id=27762> (acessado em 6 de maio de 2020).

Nota

Israel

Os dados estatísticos de Israel são fornecidos por e sob a responsabilidade das autoridades competentes israelenses. O uso de tais dados pela OCDE não afeta o status das Colinas de Golã, Jerusalém Oriental e dos assentamentos israelenses na Cisjordânia sob os termos da lei internacional.

Capítulo 2

INFRAESTRUTURAS PARA A ECONOMIA DIGITAL DO BRASIL

Desenvolvimentos recentes no mercado brasileiro de comunicações

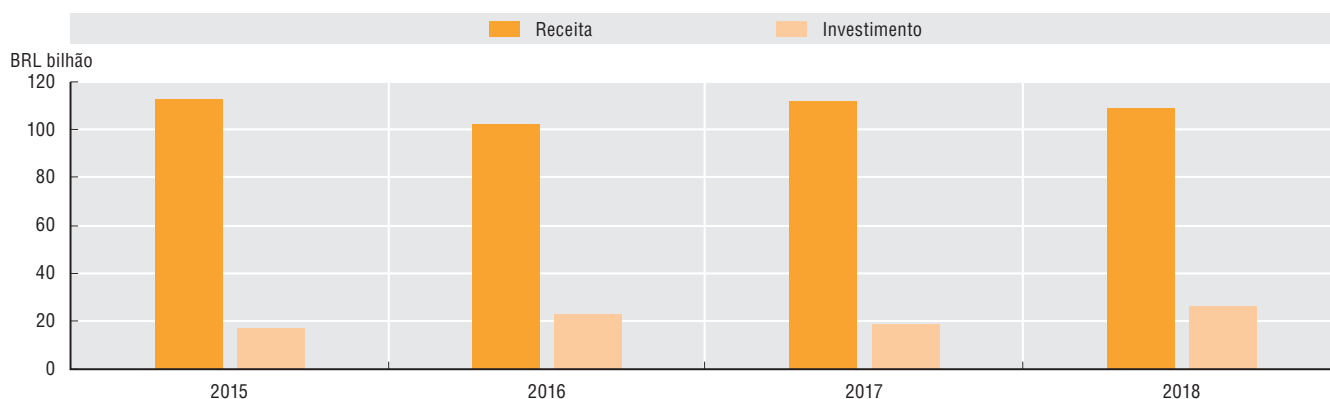
A disponibilidade de serviços de comunicação fixa e móvel no Brasil com preços competitivos é essencial para a transformação digital. No Brasil, um dos mais importantes desafios neste domínio diz respeito à expansão da banda larga de qualidade a áreas rurais e remotas. Com um tamanho geográfico de 8.5 milhões de quilômetros quadrados (km²), o país tem um área equivalente a aproximadamente oito vezes o tamanho da França e da Espanha combinadas, contendo 60% da floresta amazônica dentro de suas fronteiras. Além disso, uma grande porcentagem da população está distribuída de forma esparsa, o que exacerba o problema. Esta característica geográfica cria desafios significativos para que o Brasil expanda redes de comunicação em áreas rurais e remotas.

Visão geral do mercado brasileiro de comunicações

Diversos indicadores podem ser examinados para avaliar desenvolvimentos recentes nos mercados de comunicação no Brasil. Um importante ponto de partida é o tamanho do setor de comunicações, tanto em termos de receitas e investimentos, como em relação ao crescimento geral dos acessos aos serviços de comunicação (ou seja, assinaturas).

Até 2018, as receitas e os investimentos totais no setor de comunicações do Brasil foram de BRL 108.8 bilhões (USD 30 bilhões) e BRL 25.8 bilhões (USD 7 bilhões), respectivamente.¹ De 2015 a 2018, quando o produto interno bruto (PIB) brasileiro sofreu um contração de 1.2% (Banco Mundial, 2020), as receitas de comunicação no Brasil tiveram uma contração de 3.4%, ao passo que os investimentos cresceram 49% (equivalente a uma taxa de crescimento anual composta [*compound annual growth rate*, CAGR] de 14%) durante o mesmo período (Figura 2.1).

Figura 2.1. Receita e investimento totais nas comunicações no Brasil, 2015-18

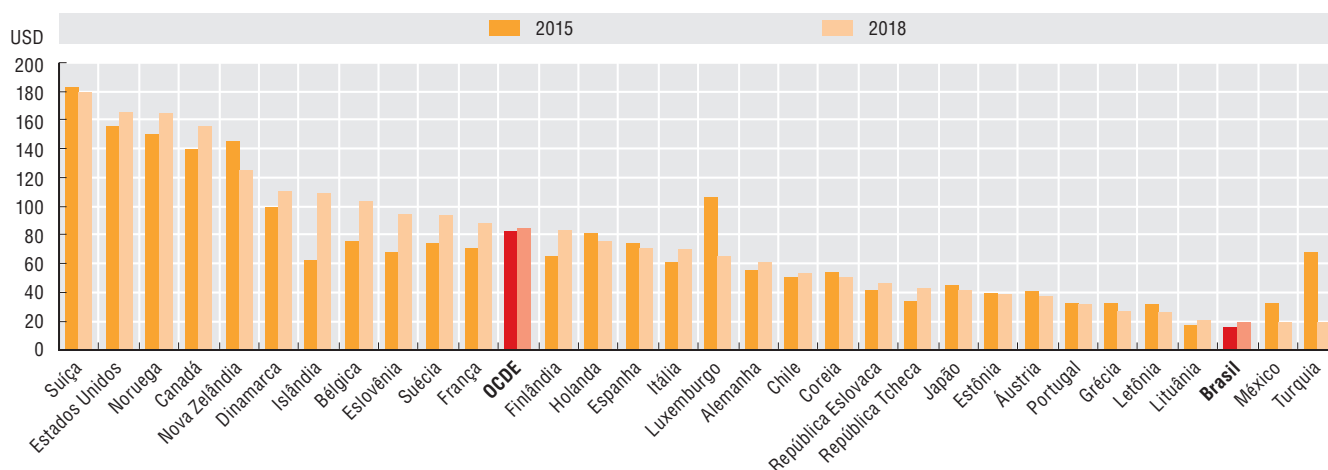


Fonte: Resposta da Anatel ao questionário da OCDE (2020a), Avaliação da OCDE sobre Telecomunicações e Radiodifusão no Brasil 2020, <https://doi.org/10.1787/0a4936dd-pt>.

A porcentagem de investimentos como proporção de receitas no Brasil em 2018, ficou em torno de 23.8%. Isso é comparável aos 15.7% na área da OCDE para o mesmo ano. Em 2017, a maioria dos investimentos (76%) no setor de comunicações no Brasil, tinha como alvo a infraestrutura sem fio (ou seja, redes de telefonia celular e outras infraestruturas sem fio). Apenas 24% foram usados para implementação de infraestrutura fixa.

Em 2015, o investimento médio em telecomunicações por acesso no Brasil estava perto de USD 16, um número muito inferior à média da OCDE, em torno de USD 82. Este número subiu um pouco para USD 19.2 até o final de 2018, ainda abaixo da média da OCDE de USD 84 para o mesmo ano, e bem abaixo da média da Suíça, que era o país líder da OCDE com USD 179 por acesso até o final de 2018 (Figura 2.2). Entretanto, estes números podem estar no limite inferior do verdadeiro volume de investimentos e receitas do setor brasileiro de telecomunicações, considerando o aumento de provedores de serviços de Internet (PSIs) de pequeno porte regionais. Como não têm obrigações de notificação (por exemplo, com relação a investimentos e receitas), pequenos PSIs são contabilizados somente de forma parcial nas estatísticas da Agência Nacional de Telecomunicações (Anatel).

Figura 2.2. Investimento em comunicações por acesso no Brasil e na OCDE



Nota: Os dados do Japão são de 2017 em vez de 2018.

Fonte: OCDE (2019d), OECD Telecommunication and Internet Statistics (banco de dados), http://dx.doi.org/10.1787/tel_int-data-en (acessado em maio de 2020).

O total de entradas de investimento estrangeiro direto (IED) no setor brasileiro de comunicação, correspondeu a USD 4.9 bilhões em 2014 (o que representa 8.72% do IED total do ano). O total caiu para USD 404 milhões em 2018, ou 1% do IED total do ano. Esta redução pode ser tanto um efeito causado pelo movimento do mercado na área de fusões e aquisições, como um reflexo da natureza do IED, que é sensível ao ciclo econômico nacional, refletindo um grau de volatilidade, como o apresentado após os investimentos relacionados à Copa do Mundo e aos Jogos Olímpicos em 2014 e 2016.

Não há restrições de IED em serviços de comunicação no Brasil. Os provedores de serviços de comunicação devem estar constituídos ao abrigo da legislação brasileira ou sob o controle de uma sociedade brasileira, mas ambos podem, por sua vez, serem controlados por uma pessoa física ou jurídica estrangeira. No setor de radiodifusão, no entanto, pessoas físicas ou jurídicas estrangeiras não podem deter mais de 30% do capital total e com direito a voto de empresas de radiodifusão televisiva, conforme previsto no Artigo 222 da Constituição. A remoção de barreiras ao IED poderia ser um auxílio adicional para cumprir objetivos de políticas para a radiodifusão, como aumento do investimento, empregos, concorrência e pluralidade de mídias no setor.

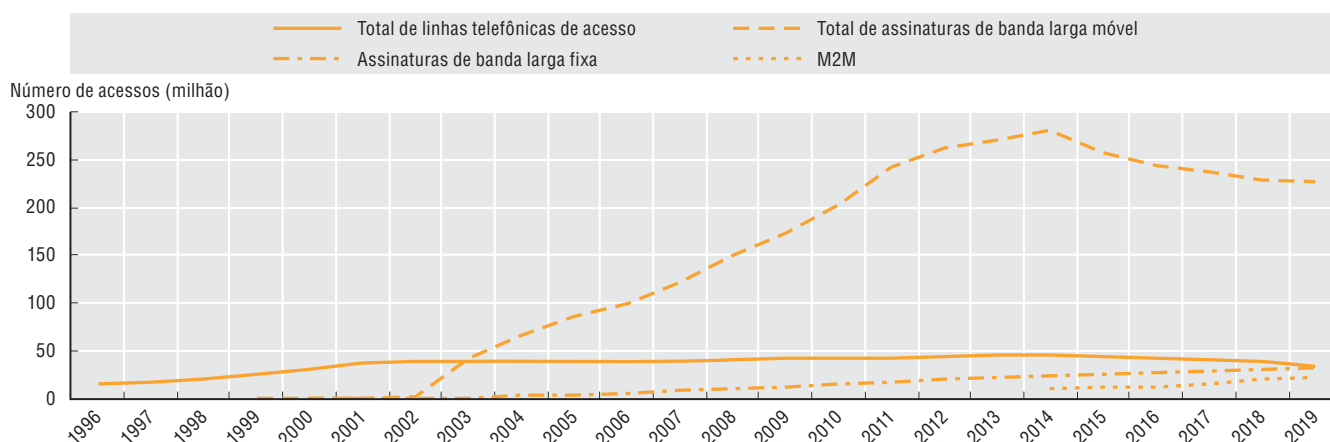
As assinaturas de serviços de comunicação (ou seja, total de linhas ou “acessos”)² no Brasil continuaram a crescer. Em 2019, havia 315 milhões de acessos, em comparação com 202 milhões em 2008. O crescimento nos acessos foi promovido principalmente pelo crescimento em assinaturas de banda larga móvel, que mais do que triplicou entre 2012 e 2019, de 59.2 milhões de assinaturas para 196.6 milhões. Em contraste, linhas de telefonia fixa começaram a diminuir ligeiramente no Brasil desde 2014, conforme foram substituídas pela telefonia celular. Assinaturas de banda larga fixa também cresceram no Brasil, passando de 19.8 milhões de linhas de acesso em 2012 para 32.9 milhões em 2019 (Figura 2.3). O Brasil, no entanto, está atrasado em termos de penetração da banda larga fixa em comparação com os países da OCDE.

Disponibilidade e qualidade dos serviços de comunicação

Serviços de banda larga fixa

Em junho de 2019, a penetração da banda larga fixa no Brasil (15.5%) foi semelhante à de países na região como o Chile (18%), o México (15%) e a Colômbia (13.8%). Isso representou cerca de metade da média da OCDE de 31.4% e está bem abaixo dos países líderes da OCDE com níveis acima de 40 assinaturas por cem habitantes (Figura 2.4). O indicador de assinaturas por 100 habitantes pode não refletir inteiramente o uso real dos serviços de banda larga por domicílios ou indivíduos. O número de pessoas que usam a Internet é consideravelmente maior, visto que as famílias brasileiras tendem a ser maiores do que a família média da OCDE, e parece haver um fenômeno no Brasil em que vizinhos compartilham assinaturas de banda larga. De fato, em 2018, 20% dos domicílios brasileiros declararam compartilhar sua conexão de Internet com um ou mais vizinhos, de acordo com o Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (CETIC.br/NIC.br) (CGI.br, 2019).

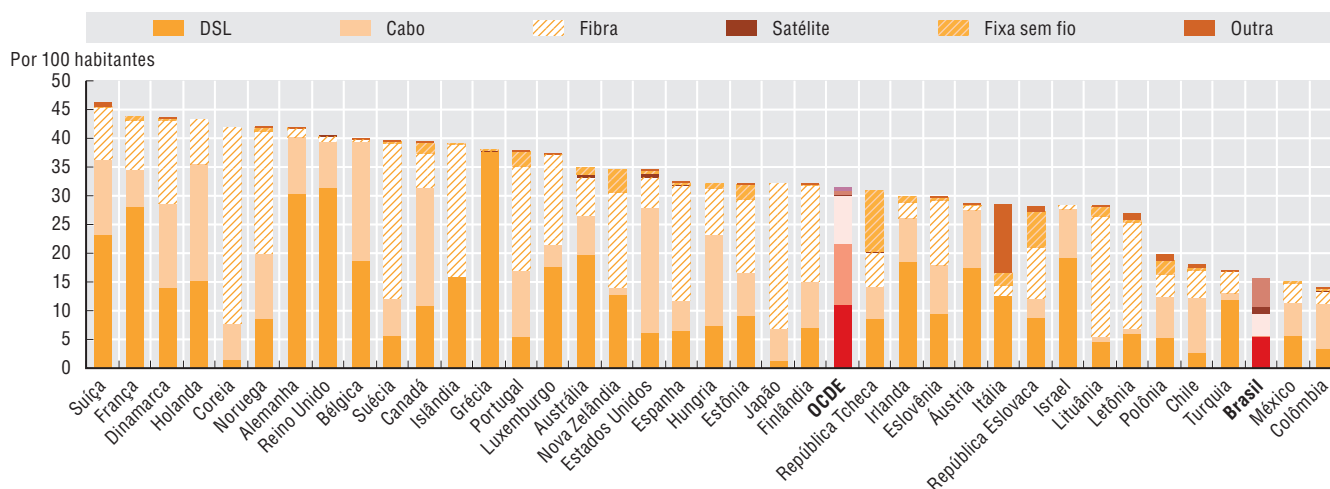
Figura 2.3. Evolução dos acessos aos serviços de comunicação no Brasil, 1996-2019



Notas: M2M = máquina a máquina. Os dados são de dezembro de 2019. Os dados de M2M correspondem ao segundo trimestre de 2019.

Fonte: Anatel (2020a), Painéis de Dados: Acessos, <https://www.anatel.gov.br/paineis/acessos> (acessado em 28 de maio de 2020).

Figura 2.4. Assinaturas de banda larga fixa no Brasil e na OCDE, por tecnologia, junho de 2019



Nota: DSL = linha digital de assinante.

Fontes: OCDE (2020b), Broadband Portal (banco de dados), www.oecd.org/sti/broadband/broadband-statistics/ (acessado em 20 de maio de 2020); os dados do Brasil são da Anatel (2020a), Painéis de Dados: Acessos, <https://www.anatel.gov.br/paineis/acessos/> (acessado em 28 de maio de 2020).

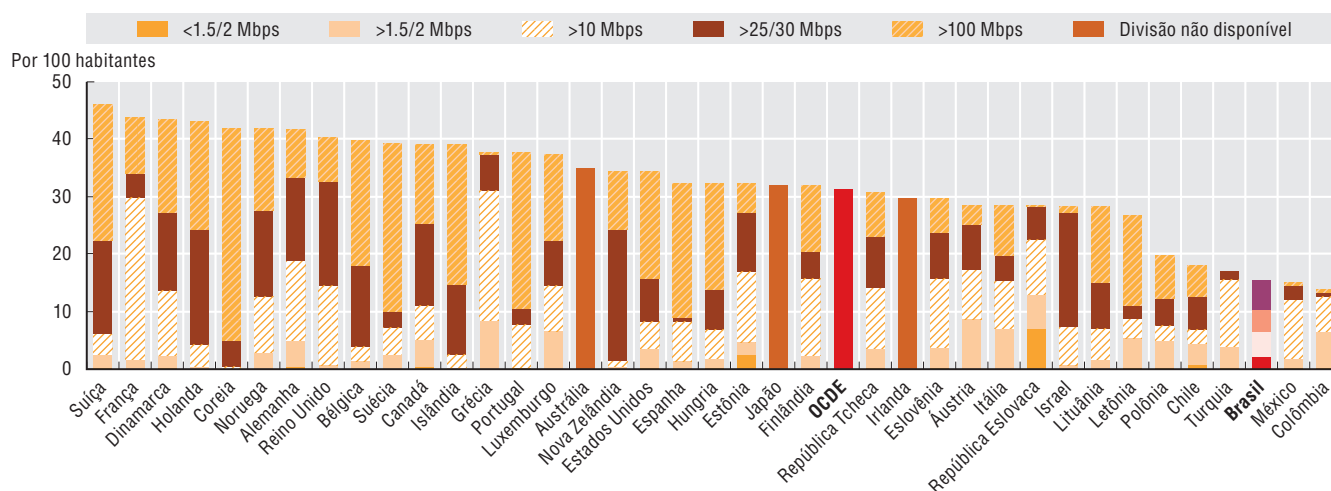
No final de junho de 2019, a maioria das assinaturas de banda larga fixa no Brasil foram assinaturas de linha digital de assinante (DSL) (34% do total de assinaturas de banda larga), seguida por assinaturas de fibra óptica (24%). Embora a proporção da fibra óptica de alta velocidade no Brasil nas conexões de banda larga fixa seja mais alta do que no México (22%) e na Colômbia (14%), o Brasil ainda está atrás da média da OCDE (27%). A diferença em termos de fibra é ainda maior na comparação com os países líderes da OCDE, como a Coreia, o Japão e a Lituânia (acima de 70%) (Figura 2.4).

Outro indicador útil para avaliar a qualidade dos serviços de comunicação é a taxa de penetração por faixas de velocidade. No Brasil, mais da metade das assinaturas de banda larga fixa (58%) apresentavam velocidades acima de 12 Mbps em junho de 2019. Em particular, 25% das assinaturas de banda larga fixa no Brasil estavam na faixa de velocidade de “12-34 Mbps” e 33% das assinaturas tinham velocidades acima de 34 Mbps. Em contraste, na Suíça, o país líder da OCDE em termos de penetração da banda larga fixa, 52% das assinaturas de banda larga fixa tinham velocidades acima de 100 Mbps (Figura 2.5).

As velocidades reais fornecidas para usuários podem diferir das velocidades anunciadas e podem ser mensuradas usando diferentes metodologias. A M-Lab e a Ookla compilam resultados de testes de velocidade voluntários pelos usuários, ao passo que os dados da Steam, por exemplo, refletem as velocidades de usuários de jogos on-line e, portanto, um grupo de usuários que costuma exigir mais

dos serviços de banda larga.³ De acordo com os dados da M-Lab, a velocidade média de *download* de banda larga fixa no Brasil era de 4.84 Mbps em julho de 2019, o que demonstra uma grande diferença em comparação com a média de 26.8 Mbps da OCDE. Na plataforma Steam, a velocidade média de *download* da banda larga fixa no Brasil era de 22.7 Mbps, ao passo que a média da OCDE era de 36.1 Mbps (Figura 2.6).

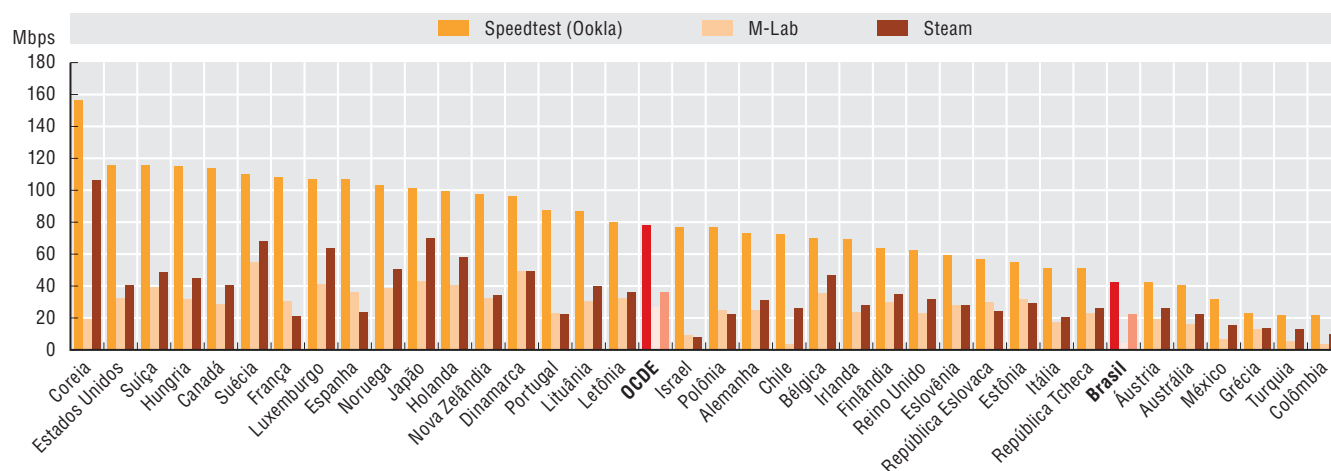
Figura 2.5. Assinaturas de banda larga fixa no Brasil e na OCDE, por faixa de velocidade, junho de 2019



Notas: Mbps = megabits por segundo. As faixas de velocidade são do final de 2018; os dados sobre assinaturas de banda larga fixa por 100 habitantes são de junho de 2019. Os dados do Brasil em relação a faixas de velocidade e assinaturas de banda larga fixa correspondem a junho de 2019. O Brasil usa faixas de velocidade diferentes, a saber: <2Mbps, >2 Mbps, >12 Mbps e >34 Mbps.

Fontes: OCDE (2020b), *Broadband Portal* (banco de dados), www.oecd.org/sti/broadband/broadband-statistics/ (acessado em 20 de maio 2020); os dados do Brasil são da Anatel (2020a), *Painéis de Dados: Acessos*, <https://www.anatel.gov.br/paineis/acessos> (acessado em 28 de maio de 2020).

Figura 2.6. Velocidade média de *download* apresentada por conexões de banda larga fixa no Brasil e na OCDE, 2019



Notas: Mbps = megabits por segundo. Classificação usando os dados da Ookla. Os dados da Speedtest (Ookla) são de julho de 2019, as velocidades da M-Lab (liga mundial de velocidade de banda larga) foram medidas no período de 9 de maio de 2018 a 8 de maio de 2019, os dados da Steam são de julho de 2019.

Fontes: Ookla (2019), "Speedtest", <https://www.speedtest.net/> (acessado em 10 de julho de 2019); M-Lab (2019), "Worldwide broadband speed league", <https://www.cable.co.uk/broadband/speed/worldwide-speed-league/> (acessado em 9 de maio de 2019); Steam (2019), "Steam Download Stats", <https://store.steampowered.com/stats/content> (acessado em 10 de julho de 2019).

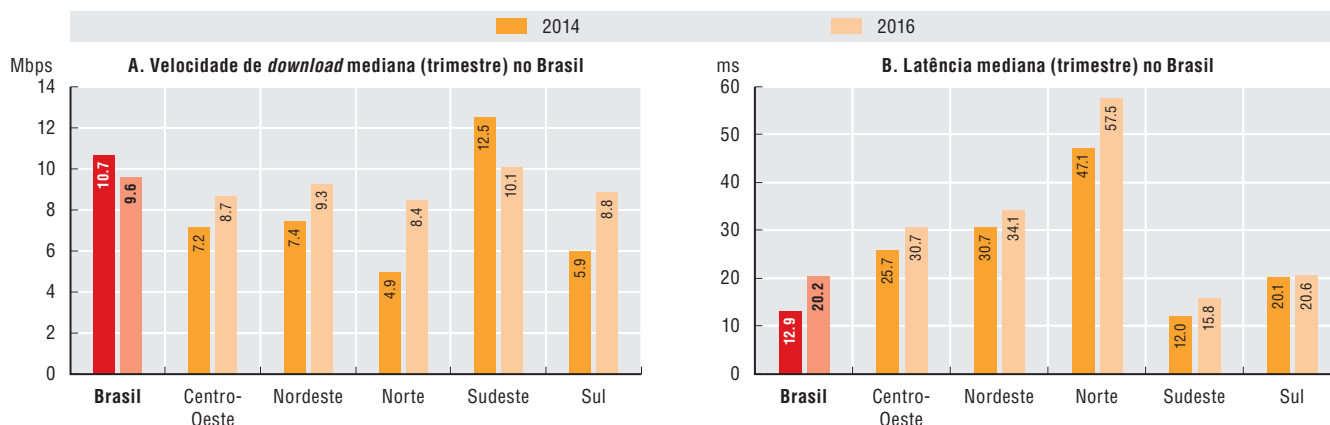
As medidas de qualidade também podem diferir entre as regiões de um país e evoluir com o tempo. A iniciativa SIMET do CETIC.br/NIC.br mede a qualidade das conexões de banda larga brasileiras coletando indicadores de conexões de banda larga das diferentes regiões do Brasil com base nas velocidades de *download*, latência e *jitter upload* (estabilidade da conexão) (NIC.br, 2018). Em 2016, as

2. INFRAESTRUTURAS PARA A ECONOMIA DIGITAL DO BRASIL

velocidades medianas de *download* entre as regiões variaram de 8.4 Mbps (região Norte) a 10.1 Mbps (região Sudeste), ao passo que a mediana nacional foi de 9.6 Mbps. Há diferenças regionais mais acentuadas em termos de latência, com a região Norte apresentando latência de 57.5 milissegundos (ms), ao passo que a da região Sudeste era de 15.8 ms; a mediana nacional era 20 ms. Em comparação com 2014, as velocidades de *download* aumentaram em todas as regiões do Brasil, exceção feita à região Sudeste. Ao mesmo tempo, a latência também aumentou em todas as regiões brasileiras, sendo que o maior aumento foi medido na região Norte (Figura 2.7).

Figura 2.7. Qualidade das conexões de banda larga no Brasil

Velocidades de download e latência medianas por trimestre e por região, 2014 e 2016



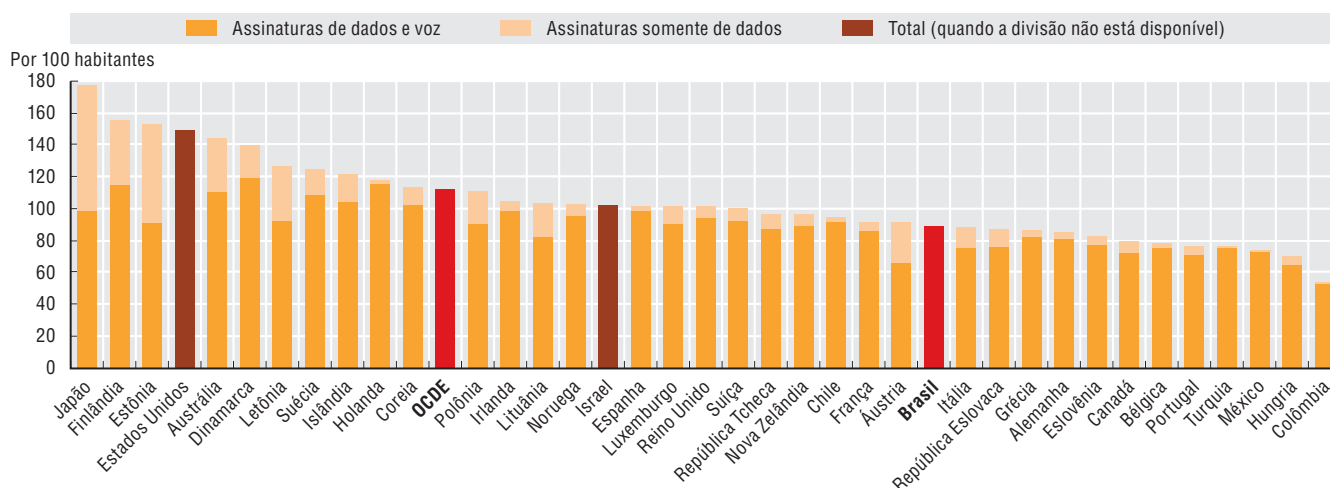
Notas: Mbps = megabits por segundo; ms = milissegundo.

Fonte: NIC.br (2018), *Banda Larga no Brasil: Um Estudo Sobre a Evolução do Acesso e da Qualidade das Conexões à Internet*, <https://cetic.br/media/docs/publicacoes/1/Estudo%20Banda%20Larga%20no%20Brasil.pdf> (acessado em 20 de fevereiro de 2020).

Serviços de banda larga móvel

No final de junho de 2019, o Brasil tinha 89.5 assinaturas de banda larga móvel por 100 habitantes, em comparação com 94 assinaturas por 100 no Chile, 74 no México e 53 na Colômbia, o que ainda está abaixo da média da OCDE de 112.8 assinaturas por 100 habitantes (Figura 2.8).

Figura 2.8. Assinaturas de banda larga móvel no Brasil e na OCDE, por tecnologia, junho de 2019



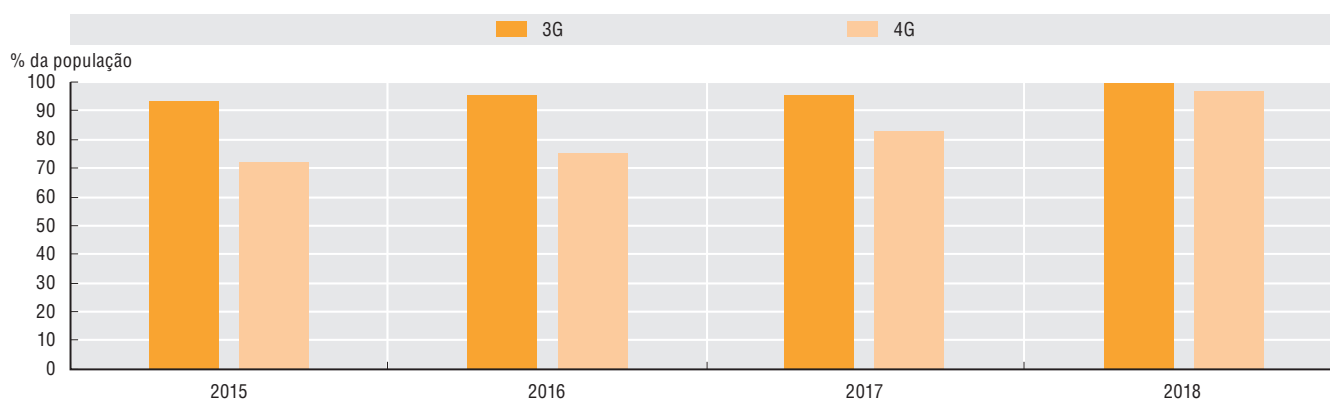
Notas: Os números relatados em dezembro de 2018 compreendem uma quebra de série e não são comparáveis a dados anteriores relativos a quaisquer medições de banda larga da Austrália relatadas à OCDE. Os dados do Canadá, da Suíça e dos Estados Unidos são preliminares, Canadá: a conexão sem fio fixa inclui satélite. França: os dados de cabo incluem VDSL2 e soluções fixas de 4G. Itália: os dados de conexão sem fio fixa terrestre incluem linhas WiMax; outros incluem serviços de vDSL.

Fontes: OCDE (2020b), *Broadband Portal* (banco de dados), www.oecd.org/sti/broadband/broadband-statistics/ (acessado em 20 de maio 2020); os dados do Brasil são da Anatel (2020a), *Painéis de Dados: Acessos*, <https://www.anatel.gov.br/paineis/acessos> (acessado em 28 de maio de 2020).

Embora as redes de banda larga móvel sejam mais pervasivas no Brasil do que as redes de banda larga fixa, elas ainda não chegam a todos os cantos do país. Em 2018, o 4G estava presente em 4 676 municípios brasileiros, cobrindo 96.7% da população. O 3G tinha uma “cobertura” equivalente a 99.8% (Figura 2.9). Alguns municípios têm grande extensão geográfica com muitas áreas rurais e remotas. Visto que forçosamente, nem todos os habitantes de um município moram na área coberta pelo sinal 3G ou 4G, a cobertura real da população é provavelmente menor. Portanto, este indicador (ou seja, a existência de um sinal de rede em um município) não fornece uma estimativa da porcentagem real da população coberta. Também não fornece uma medição precisa da extensão geográfica da cobertura da rede móvel.

Conquanto o número de municípios com presença de redes móveis pareça alto, muitos são cobertos por uma única operadora. Na primeira metade de 2018, 3 071 municípios com menos de 30 000 habitantes eram atendidos quase inteiramente por um único provedor e não tinham acordos de *roaming*. A Anatel indicou que seria necessário celebrar 4 747 acordos de *roaming*, com todos os principais provedores de serviços móveis, para garantir uma cobertura móvel completa desses municípios (Tele.Síntese, 2019).

Figura 2.9. Presença dos sinais 3G e 4G nos municípios, estimada como porcentagem da população¹ no Brasil, 2015-18



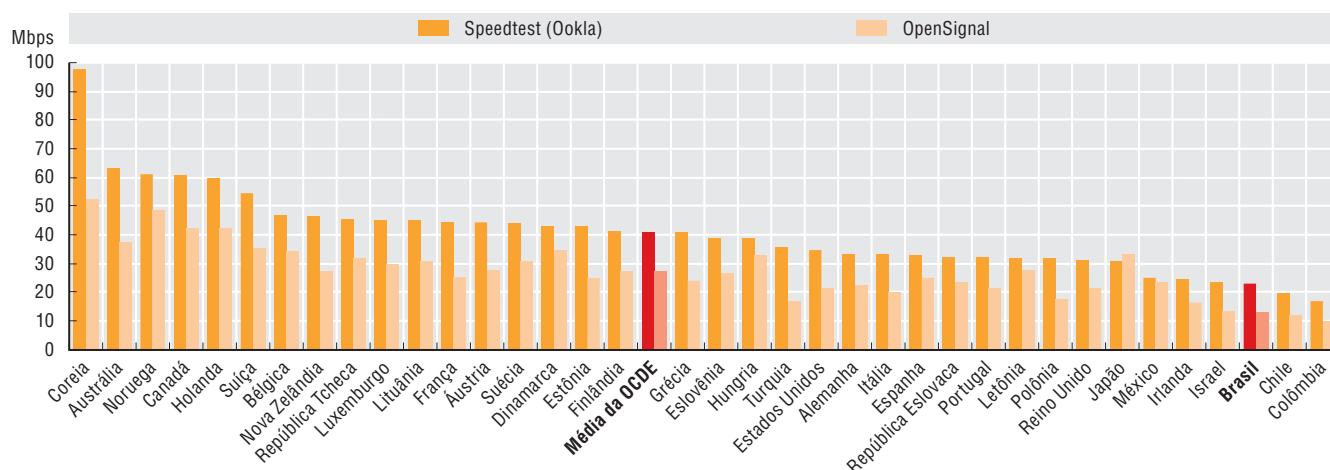
1. O indicador representa a existência de um sinal de rede em um determinado município. A cobertura da população é estimada pelo número de habitantes no município que tem a presença de um sinal de rede móvel. Embora possa proporcionar um percentual aproximado da população coberta pelas redes móveis, não proporciona uma medição precisa da extensão geográfica da cobertura da rede móvel.

Fonte: Anatel (2020b), *Telefonia Móvel – Municípios atendidos*, <https://www.anatel.gov.br/setorregulado/component/content/article/115-universalizacao-e-ampliacao-do-acesso/telefonia-movel/423-telefonia-movel-municipios-atendidos> (acessado em 20 de fevereiro de 2020).

Em termos de qualidade da banda larga móvel, os indicadores coletados pela OpenSignal e pela Ookla, usando diferentes metodologias, podem ser úteis para comparar o desempenho médio das redes móveis entre o Brasil e os países da OCDE. No caso de redes 3G e 4G, a OpenSignal mediu as velocidades médias de conexões de banda larga móveis para *download* de 13 Mbps no Brasil em maio de 2019. Este valor estava aproximadamente alinhado com as velocidades no Chile (12 Mbps) e na Colômbia (10 Mbps), mas consideravelmente abaixo da média da OCDE (27 Mbps) e dos países líderes da OCDE, como a Coreia (52 Mbps). De forma semelhante, os testes de velocidade da Ookla para redes móveis em julho de 2019, mostram o Brasil com velocidades de *download* de banda larga móvel de 23 Mbps, próximas de seus pares regionais, mas abaixo da média da OCDE de 40.89 Mbps (Figura 2.10).

Outro indicador relacionado à experiência de serviço de assinantes móveis é o montante de dados utilizados. O uso médio de dados móveis por mês, na OCDE, foi de 4.65 GB em 2018, um aumento em relação aos 2.42 GB em 2016 (com base nos 34 países da OCDE para os quais havia dados disponíveis). Os países líderes da OCDE em uso de dados em 2018, foram a Finlândia (19.4 GB) e a Áustria (16.4 GB). Em comparação, o consumo médio de dados móveis mensal no Brasil foi de 1.25 GB em 2018, um aumento em relação a 0.47 GB em 2016. O Brasil também fica para trás dos pares regionais, como por exemplo a Colômbia (1.62 GB) e o México (2.11 GB) (Figura 2.11).

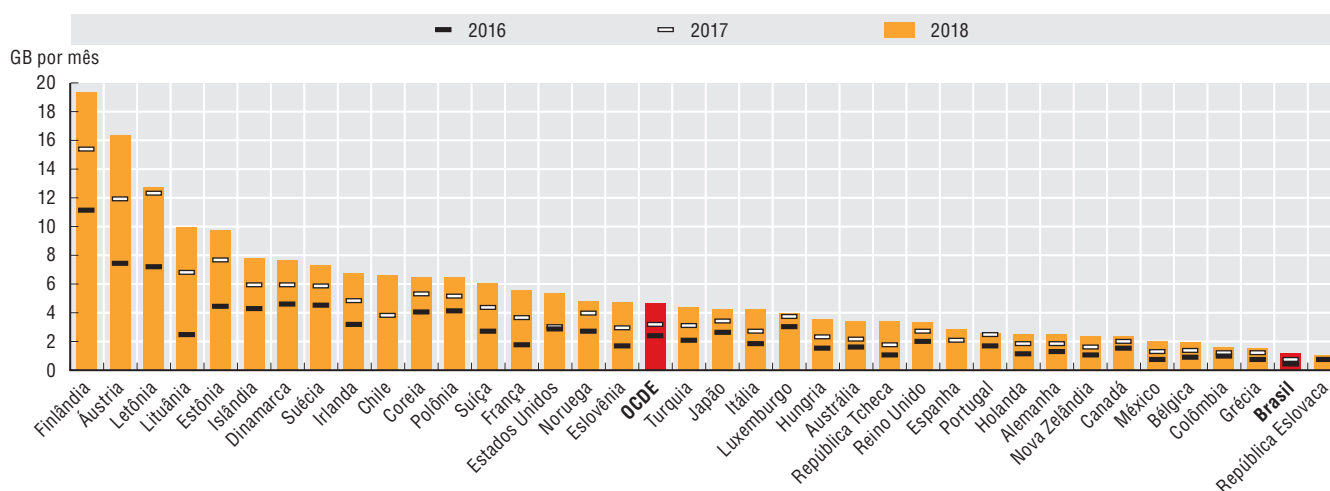
Figura 2.10. Velocidades de download de banda larga móvel no Brasil e na OCDE, 2019



Notas: Mbps = megabits por segundo. Os dados da Speedtest (Ookla) são de julho de 2019, os dados da OpenSignal são da velocidade de conexão média de download, em redes de evolução de longo prazo, maio de 2019. Os dados da OpenSignal da Estônia, Letônia, Lituânia, Luxemburgo, México e Eslovênia são de fevereiro de 2018, em vez de maio de 2019. A definição de velocidades de download da OpenSignal é "...velocidade média de download que os usuários da OpenSignal têm em redes 3G e 4G de uma operadora".

Fontes: Ookla (2019), "Speedtest", <https://www.speedtest.net/> (acessado em 10 de julho de 2019); Opensignal (2019), *The State of Mobile Experience, May 2019*, http://dx.doi.org/www.opensignal.com/sites/opensignal-com/files/data/reports/global/data-2019-05/the_state_of_mobile_experience_may_2019_0.pdf.

Figura 2.11. Uso de dados móveis por assinatura de banda larga móvel no Brasil e na OCDE, 2016-18



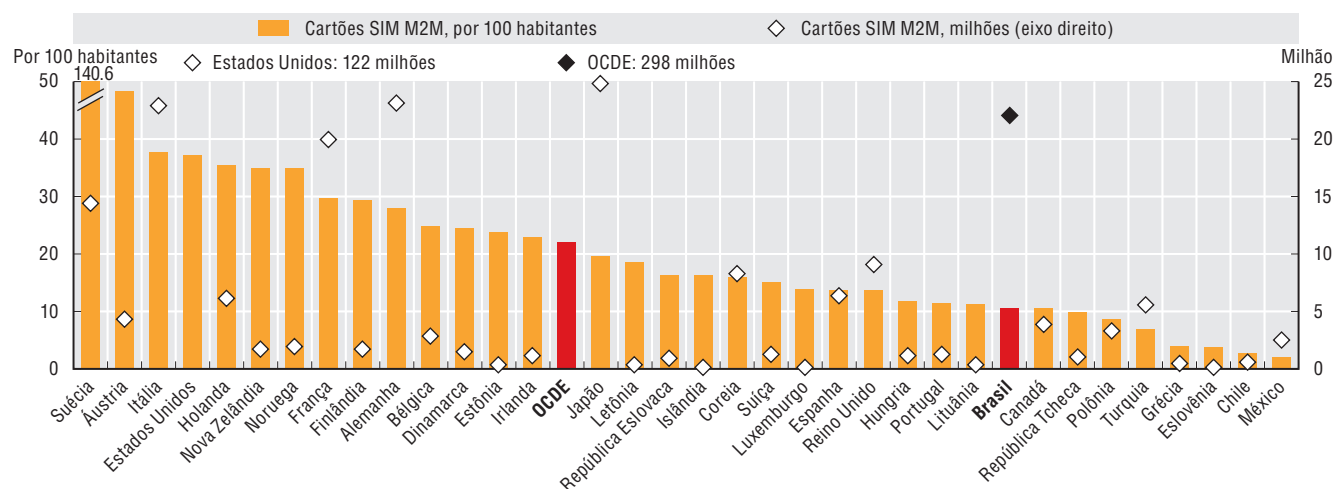
Nota: GB = gigabyte. Metodologia: o multiplicador 1 024 é usado para converter terabytes em gigabytes; o montante total de gigabytes é dividido pelo número médio anual de assinaturas de banda larga móveis. Para a Austrália, os dados relatados desde dezembro de 2018 em diante, estão sendo coletados por uma nova entidade usando uma metodologia diferente. Os números relatados em dezembro de 2018 compreendem uma quebra de série e não são comparáveis a dados anteriores relativos a quaisquer medições de banda larga da Austrália relatadas à OCDE.

Fontes: OCDE (2020b), *Broadband Portal* (banco de dados), www.oecd.org/sti/broadband/broadband-statistics/ (acessado em 20 de maio de 2020); os dados do Brasil provêm da resposta da Anatel ao questionário da OCDE (2020a), *Avaliação da OCDE sobre Telecomunicações e Radiodifusão no Brasil 2020*, <https://doi.org/10.1787/0a4936dd-pt>.

Internet das Coisas

A OCDE vem coletando dados sobre assinaturas móveis embutidas máquina a máquina (M2M), um subconjunto da Internet das Coisas (*Internet of Things*, IoT), desde 2012.⁴ A OCDE também desenvolveu um marco para medir diferentes categorias de IoT, de acordo com seus requisitos de rede (OCDE, 2018a). Em junho de 2019, havia 298 milhões de assinaturas M2M na OCDE, um aumento em relação aos 108 milhões no final de 2014. No Brasil, o número de conexões M2M também aumentou desde 2014, passando de 10 milhões em 2014 para 22 milhões em junho de 2019. O nível de cartões SIM M2M por 100 habitantes era de 22 na OCDE e de 10.6 no Brasil em junho de 2019 (Figura 2.12).

Figura 2.12. Assinaturas móveis com sensores M2M embutidos no Brasil e na OCDE, junho de 2019



Notas: M2M = máquina a máquina. Os dados da Austrália relatados desde dezembro de 2018 em diante, estão sendo coletados por uma nova entidade usando uma metodologia diferente. Os dados da Suíça são preliminares.

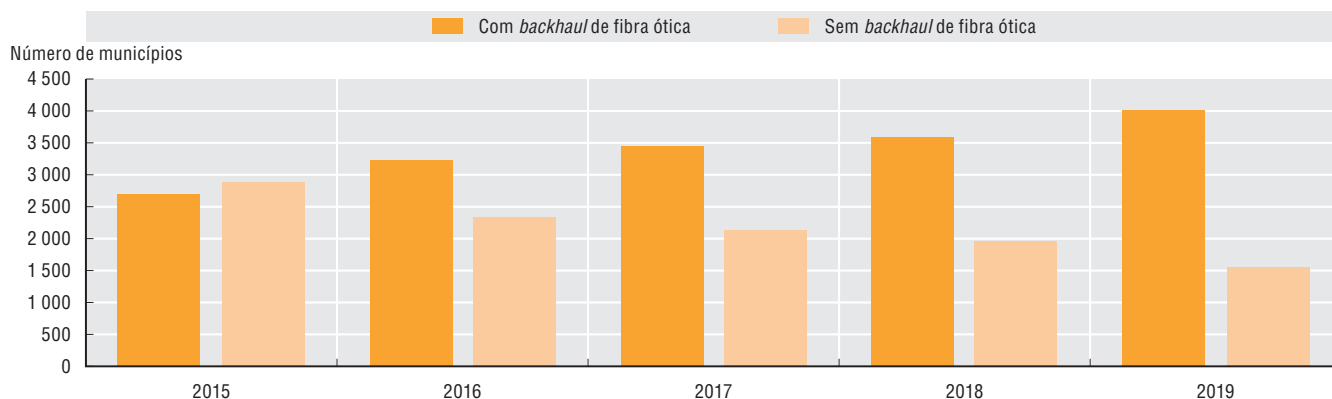
Fonte: OCDE (2020b), Broadband Portal (banco de dados), www.oecd.org/sti/broadband/broadband-statistics/ (acessado em 20 de maio de 2020).

No Brasil, uma das principais barreiras ao desenvolvimento da IoT, está relacionada aos elevados impostos e encargos sobre tais serviços. Em especial, a cobrança de contribuições para o Fundo de Fiscalização das Telecomunicações (FISTEL) sobre dispositivos de IoT, faz com que tais serviços não sejam tão lucrativos ou simplesmente inviáveis no país. Além de questões de tributação, o estabelecimento de planos de numeração separados e a implementação do protocolo de Internet IPv6, também poderiam promover a IoT no Brasil.

Conectividade de backhaul e backbone

A conectividade de *backhaul* e de *backbone* de fibra óptica é importante para trazer a fibra óptica para mais perto do usuário final, a fim de dar suporte às demandas de capacidade projetadas, incluindo aquelas criadas pelas redes 5G (OCDE, 2019e). De acordo com a Anatel, em 2015, somente 48.2% dos municípios brasileiros tinham acesso ao *backhaul* de fibra óptica. Em 2019, este indicador havia subido para 70% (Figura 2.13); o que representava 3 882 municípios conectados ao *backhaul* de fibra óptica. Embora um município possa ter a presença de *backhaul*, dada a heterogeneidade no tamanho dos municípios, tal presença não é uma medida de cobertura geográfica plena deste insumo do mercado de atacado. Ademais, a presença de *backhaul* de fibra óptica não implica que a operadora de atacado esteja sujeita a qualquer obrigação de acesso aberto.

Figura 2.13. Número de municípios com conectividade de backhaul de fibra óptica no Brasil, 2015-19



Fonte: Anatel (2019b), Mapeamento de Redes de Transporte, <https://www.anatel.gov.br/dados/mapeamento-de-redes> (acessado em 13 de setembro de 2019).

2. INFRAESTRUTURAS PARA A ECONOMIA DIGITAL DO BRASIL

Os desafios para obter cobertura plena de conectividade de *backhaul* persistem, visto que 51% dos municípios sem fibra estão localizados no Norte e Nordeste. Isso pode ser um sério obstáculo à banda larga acessível, visto que, no Brasil, 24.2% dos municípios têm apenas um provedor de *backhaul* de fibra óptica (Tabela 2.1.).

Tabela 2.1. Número de provedores de *backhaul* de fibra óptica presentes nos municípios do Brasil, 2019

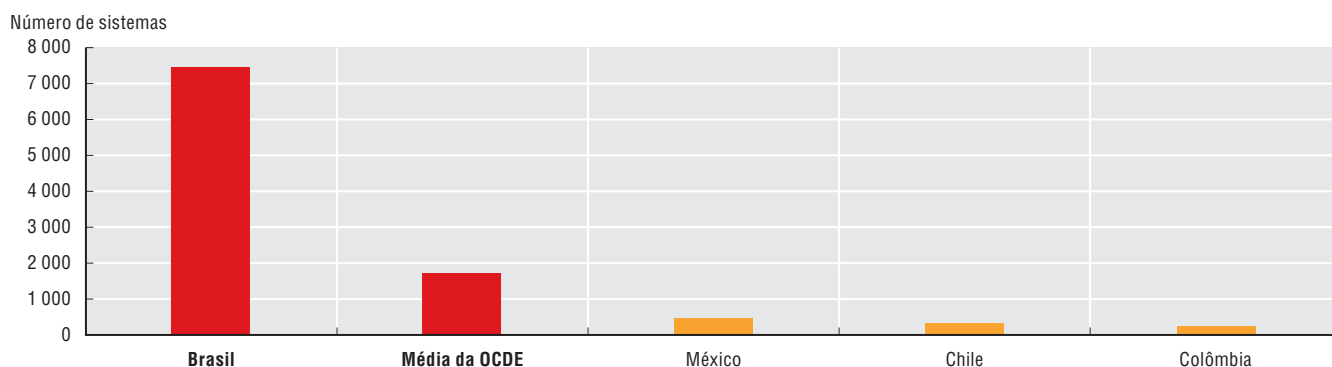
Provedores de <i>backhaul</i> (fibra óptica)	Número de municípios	Proporção de municípios (%)
0	1 558	28.0
1	1 350	24.2
2	1 031	18.5
3	593	10.6
4	406	7.3
5 ou mais	632	11.3

Fonte: Anatel (2020c), Plano Estrutural de Redes de Telecomunicações (PERT) 2019-2024, Atualização 2020, https://sei.anatel.gov.br/sei/modulos/pesquisa/md_pesq_documento_consulta_externa.php?eEP-wqk1skrd8hSlk5Z3rN4EVg9uLJqrLYJw_9INcO4m2N1jXlPEu1rXnv7UHJFGKd-jO_xz5ZYqyuXgvKFPZe9U7a4FRauelOEj_GJ3pzD2sKi_sQQhtHNHqk_javEK (acessado em 15 de março de 2020).

Sistemas autônomos e o IPv6

O bom desempenho na alocação de sistemas autônomos e endereços IP, indica que o ecossistema da Internet está em bom funcionamento. Em termos de alocação de sistemas autônomos, o Brasil está bem posicionado, com 7 451 sistemas autônomos até fevereiro de 2020, mais de 16 vezes o número do México (450) e mais de 4 vezes a média da OCDE (1 703) (Figura 2.14).

Figura 2.14. Sistemas autônomos no Brasil em comparação com pares regionais e com a OCDE, 2019

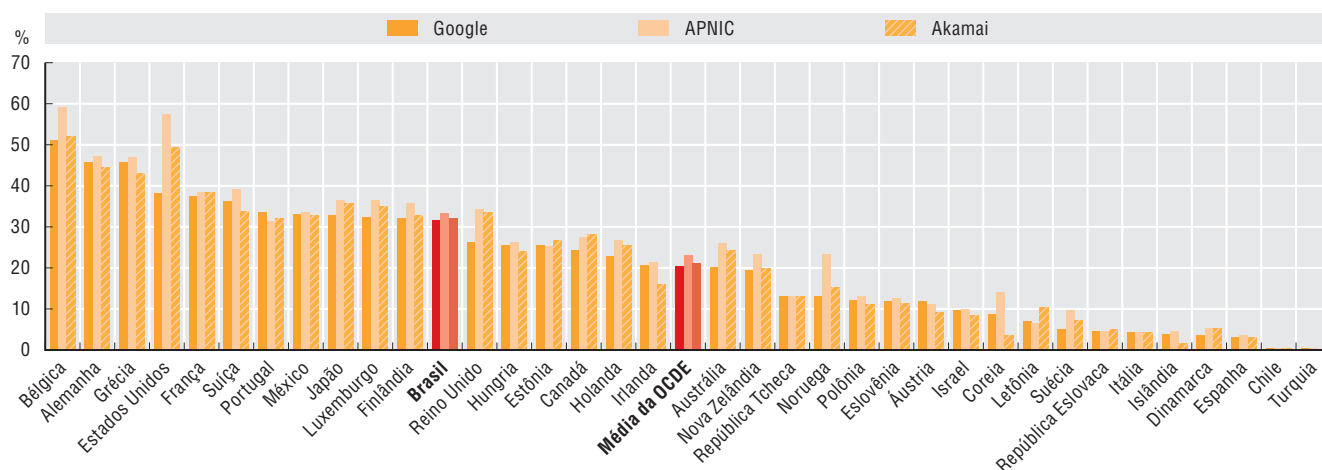


Notas: Sistemas autônomos são as redes que formam a Internet. Variam de provedores de serviço de internet (PSIs) de grande porte a pequenos PSIs locais; redes acadêmicas, militares ou governamentais; ou empresas com uma necessidade específica de independência de rede.

Fonte: Maigron (2020), Regional Internet Registries Statistics (banco de dados), https://www-public.imtbs-tsp.eu/~maigron/RIR_Stats/ (acessado em 19 de fevereiro de 2020).

O grande aumento de sistemas autônomos no Brasil a partir de 2008, coincide com o início de medidas para implementar a versão mais nova do Protocolo de Internet (IPv6), conduzidas principalmente por iniciativas do NIC.br, Núcleo de Informação e Coordenação, sob o mandato do Comitê Gestor da Internet no Brasil (CGI.br), que se somou aos esforços da Anatel para promover a implementação do IPv6 (Anatel, 2014). Encorajar a implementação do IPv6 é uma meta de longa data para os países da OCDE, considerando o atual esgotamento de endereços IP e o aumento nas demandas de dispositivos conectados, como a IoT, que não só exigem escalabilidade dos endereços IP, mas também aplicações seguras (OCDE, 2014c; 2018c). O Brasil está bem posicionado em comparação com os países da OCDE em termos de adoção do IPv6 (Figura 2.15).

Figura 2.15. Endereços IPv6 registrados no Brasil e na OCDE, 2020



Nota: Endereços IPv6 registrados, classificados por estatísticas do Google.

Fontes: Google (2020), "Per-country IPv6 adoption", <https://www.google.com/intl/en/ipv6/statistics.html#tab=per-country-ipv6-adoption> (acessado em 20 de fevereiro de 2020); APNIC (2020), "IPv6 measurement maps", <http://stats.labs.apnic.net/ipv6> (acessado em 20 de fevereiro de 2020); Akamai (2020), State of the Internet: IPv6 adoption visualization, <https://www.akamai.com/uk/en/our-thinking/state-of-the-internet-report/state-of-the-internet-ipv6-adoption-visualization.jsp> (acessado em 12 de fevereiro de 2020).

Pontos de troca de tráfego

Os pontos de troca de tráfego (PTTs) desempenham um papel essencial na interconexão de redes IP, visto que mantêm a troca de tráfego local em vez de rotear os dados por meio de outros países, o que aumenta a latência e pode ser mais caro (Weller e Woodcock, 2013). Além disso, graças a iniciativas do NIC.br, o Brasil construiu um número substancial de PTTs através do sistema brasileiro de PTTs (PTT Metro), e é o país que lidera a região em termos de número total de PTTs.

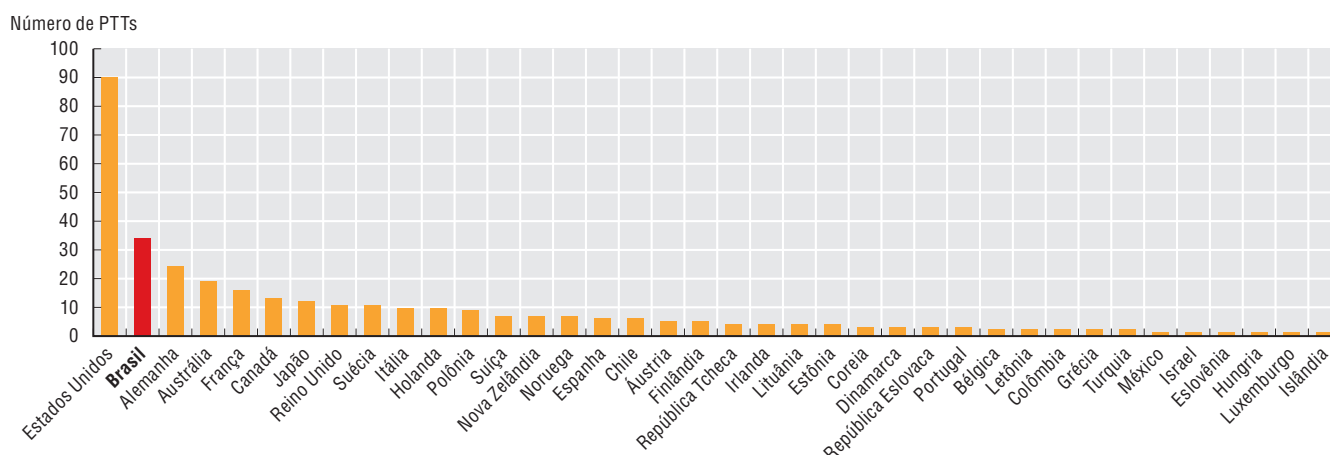
O Brasil atualmente tem 34 PTTs ativos com mais de 3 500 participantes que trocam tráfego no nível nacional. Embora o número de PTTs dependa de uma série de fatores, incluindo o tamanho da economia e a situação geográfica de um país, o Brasil tem uma classificação mais alta em termos de números de PTTs do que a maioria dos países da OCDE (Figura 2.16). Com mais de 1 700 participantes e um tráfego médio de cerca de 4.8 Tbps (Packet Clearing House, 2020), o Ponto de Troca de Tráfego Metro São Paulo constitui um dos maiores PTTs do mundo em termos de participantes. Também constitui o terceiro maior PTT em termos de tráfego médio, ficando logo atrás do Deutsche Commercial Exchange Frankfurt, na Alemanha (DE-CIX), com 5.8 Tbps (terabytes por segundo) e do Amsterdam Internet Exchange, na Holanda (AMS-IX), com 5.6 Tbps (Packet Clearing House, 2020). Uma série de provedores de outros países sul-americanos também utilizam o Ponto de Troca de Tráfego Metro São Paulo, que funciona como um *hub* continental.

A menor latência ocorre na Região Sudeste do Brasil, onde está situada a maioria dos PTTs, bem como os dois maiores (São Paulo e Rio de Janeiro). A latência mediana na Região Sudeste (15.9 ms), é quase quatro vezes menor do que na Região Norte (57.4 ms) (NIC.br, 2018). A elevada latência na Região Norte é uma demonstração adicional da baixa disponibilidade de *backhaul* na região, e confirma as diferenças constatadas quanto à qualidade do serviço. Ademais, a baixa disponibilidade de *backhaul* também resulta em diferenças no que diz respeito à quantidade de tráfego trocada (Packet Clearing House, 2020).

O domínio .br

Uma interessante característica da infraestrutura da Internet no Brasil, é que as receitas advindas do registro de nomes de domínio, o chamado domínio de nível superior com código de país (ccTLD) brasileiro que é gerenciado pelo NIC.br/CGI.br, são usadas para financiar melhorias no gerenciamento e na infraestrutura da Internet. Entre outras coisas, o NIC.br/CGI.br usou as receitas do ccTLD.br, para promover programas que melhoram o gerenciamento de tráfego, para medir a qualidade das conexões de banda larga, para a operação de PTTs e para o suporte na adoção do IPv6 mencionado acima. O NIC.br também investe suas receitas na implementação e operação de PTTs.

Figura 2.16. Número de Pontos de Troca de Tráfego no Brasil e na OCDE, 2019



Notas: PTT = ponto de troca de tráfego. Somente pontos de troca de tráfego listados com pelo menos três participantes são incluídos.

Fonte: Packet Clearing House (2020), Internet Exchange Directory (banco de dados), <https://www.pch.net/ixp/dir> (acessado em 18 de fevereiro de 2020).

Em abril de 2019, o .br era o sétimo domínio mais popular do mundo. Com a criação de novos subdomínios, ele atualmente dá mais de 120 opções diferentes. Entre outros, há subdomínios para identificar interesses específicos (como “ong.br”, “art.br”, “eco.br”) ou cidades (por exemplo, “rio.br”, “manaus.br”, “cuiaba.br”, “floripa.br”, “foz.br”) (Convergência Digital, 2019).

Até o momento, cerca de 89% das empresas brasileiras usam o domínio .br e 3% usam um dos vários subdomínios brasileiros (CGI.br, 2018). Não obstante, o elevado uso do .br não indica necessariamente que o respectivo conteúdo também esteja hospedado no Brasil. De fato, os dados coletados em 2013, mostraram que somente 54% dos sites brasileiros que usam o ccTLD.br são hospedados no país (OCDE, 2014a), o que poderia indicar que certos proprietários de sites, não acreditam que hospedar seu conteúdo localmente seria uma opção economicamente viável.

Cabos submarinos de fibra óptica

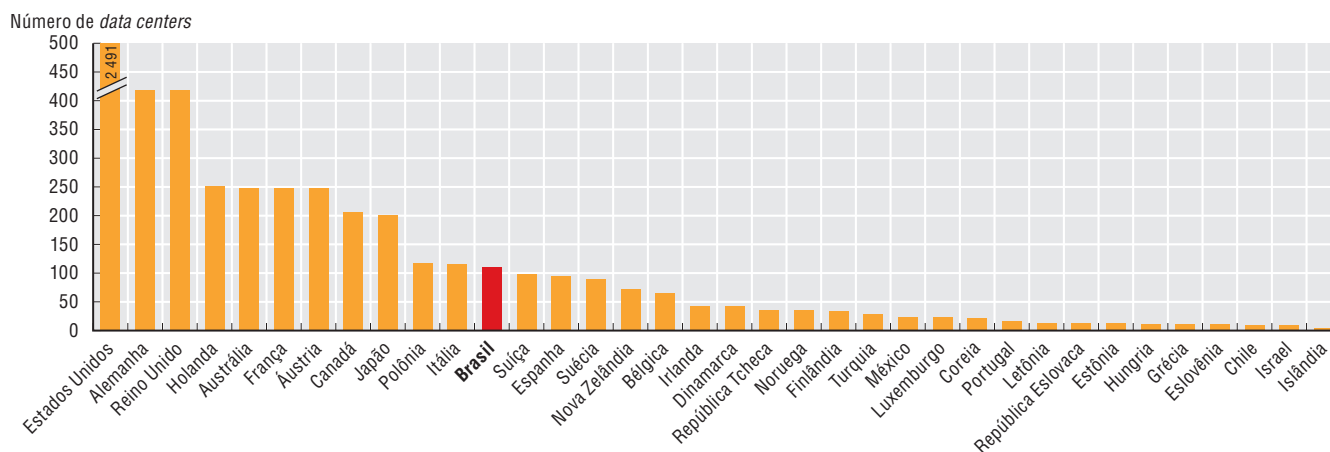
Os cabos submarinos são outra infraestrutura fundamental para a conectividade. Nesse sentido, o Brasil está bem servido, visto que conta com um total de 19 cabos, o que dá ao país acesso a uma rede de cabos que totaliza quase 180 000 km (TeleGeography, 2020). A maioria das estações terrestres estão localizadas em Fortaleza (Nordeste), o ponto mais próximo da África e da Europa, e em Santos e no Rio de Janeiro (Sudeste), os pontos que ficam na região mais populosa. Sete cabos foram adicionados entre 2017 e 2018, e planeja-se que cinco novos cabos estejam prontos para funcionar em 2020 ou 2021, refletindo o crescimento da conectividade por fibra óptica submarina. Os maiores cabos, South America-1 (SAm-1) e GlobeNet, com 25 000 km e 23 800 km respectivamente, foram implementados em 2000 e 2001.

Data centers

Data centers se tornaram uma infraestrutura fundamental para conectividade, conforme a computação em nuvem vem se tornando essencial, para permitir acesso sob demanda a serviços digitais. Em termos absolutos, o Brasil tem um número considerável de data centers (111) (Cloudscene, 2019) em comparação com países da OCDE (Figura 2.17). Não obstante, dado o tamanho do mercado, o número de implementações de data centers poderia indicar um ambiente não competitivo ou custos mais altos em comparação com outros países, o que não torna os data centers locais atraentes para empresas que dependem de serviços na nuvem. Por exemplo, energia é um dado importante para os data centers. Os preços de energia no Brasil são comparativamente altos, sendo que as empresas brasileiras pagam quase o dobro (USD PPC 269, paridade de poder de compra) por MWh em comparação com a média da OCDE (USD PPC 143) em 2017 (AIE, 2019). Isso também pode ser parcialmente explicado pelos altos impostos no nível estadual (ou seja, o Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços [ICMS], conforme explicado abaixo).

Além disso, a qualidade, a capacidade e os preços da rede de comunicação, podem fazer com que investidores não se envolvam com a implantação de *data centers*. A burocracia relacionada à aquisição de terrenos e à aprovação municipal de projetos de construção, bem como elevadas tarifas para a importação dos bens de capital necessários para estabelecer um *data center*, também são citados como um impedimento comum.

Figura 2.17. Data centers no Brasil e na OCDE, 2019



Nota: Este indicador depende de dados autorrelatados e, portanto, pode servir apenas como uma estimativa aproximada.

Fonte: Cloudscene (2019), Markets: Brazil, <https://cloudscene.com/market/data-centers-in-brazil/all>.

Preços de serviços de banda larga fixa e móvel

Os preços de comunicação são um dos indicadores do nível de concorrência em um mercado e podem influenciar na adoção de serviços, especialmente em países onde há demanda não atendida de grupos de baixa renda. De acordo com uma pesquisa conduzida em 2018 pelo CETIC.br/NIC.br, o preço era o principal motivo para a falta de acesso à Internet em domicílios brasileiros, conforme relatado por 61% daqueles que responderam (CGI.br, 2019).

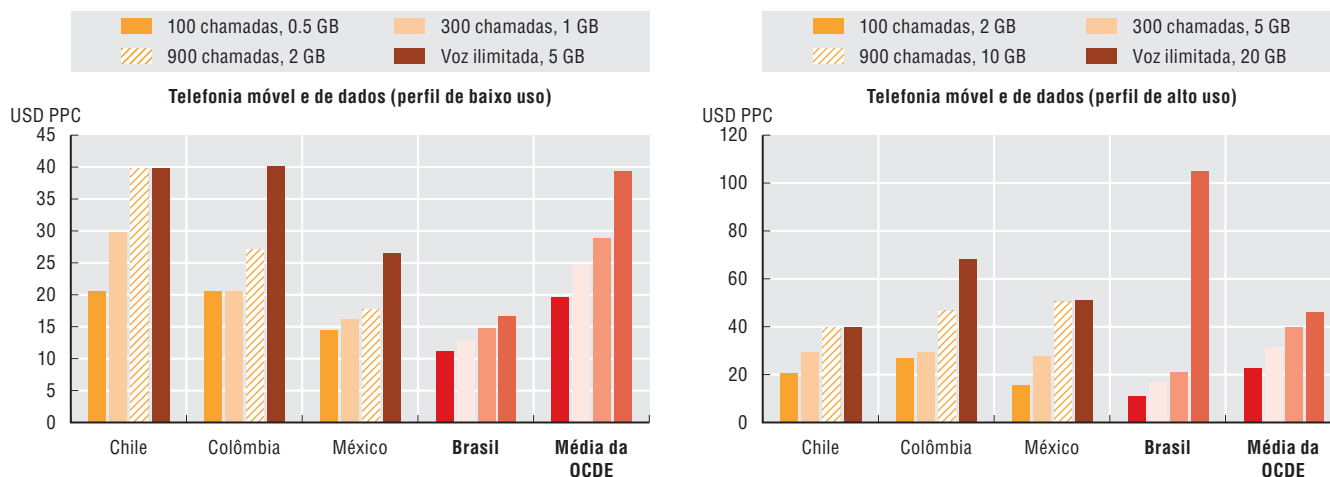
O uso das cestas de serviços de telecomunicação da OCDE, fornece informações detalhadas sobre os preços brasileiros de serviços de comunicação fixa e móvel, em comparação com os dos países da OCDE e seus pares regionais. A OCDE usa uma metodologia de precificação que designa cestas de uso (ou seja, uso baixo, médio e alto) para diferentes padrões de consumo. Ela coleta os dados duas vezes por ano, usando preços anunciados em *websites* que são apresentados aos consumidores em certas datas. Isso pressupõe que consumidores racionais podem tomar decisões com base nas informações disponíveis.

Em termos de serviços de banda larga móvel (ou seja, planos de telefonia móvel e de dados para *smartphones*), para uma cesta de baixo uso (ou seja, 0,5-5 GB de volume de dados consumidos por mês), dados de novembro de 2019 mostram que o Brasil tem planos acessíveis em comparação com os preços médios da OCDE (Figura 2.18). Para a cesta de 300 chamadas e 1 GB de dados, os consumidores brasileiros pagaram USD PPC 12.90 em comparação com a média da OCDE de USD PPC 24.90. Para uma cesta de alto uso, o Brasil apresentou preços baixos, exceção feita aos planos de banda larga móvel com voz ilimitada e 20 GB, em que os planos brasileiros foram duas vezes mais caros do que os planos médios da OCDE (USD PPC 105.30 vs. USD PPC 46.40). Apesar de os preços de planos de serviços de banda larga móvel pareçam acessíveis, deve-se observar que as cestas de preço não levam em consideração as velocidades reais usufruídas pelos consumidores (Figura 2.10). Portanto, embora os preços de banda larga móvel no Brasil sejam menores, é provável que a qualidade usufruída pelos usuários também seja mais baixa do que nos países da OCDE.

A acessibilidade de serviços de banda larga fixa é menos evidente, o que pode ser resultado da falta de transparência das ofertas anunciadas no Brasil para serviços de banda larga fixa. Até dezembro de 2019, com exceção das cestas com velocidades de *download* muito baixas (ou seja, 256 kbps), o Brasil apresentou preços mais altos para banda larga fixa em todos os outros perfis de uso (ou seja, baixo, médio e alto) em comparação com a média da OCDE e seus pares regionais, como Chile, Colômbia e

México (Figura 2.19). A diferença é ainda mais evidente, para planos com velocidades de *download* mais altas do que 10 Mbps. Uma cesta de uso médio com um volume de dados de 30 GB com estas velocidades na OCDE, tem um preço médio de USD PPC 31.60, ao passo que o preço é de USD PPC 56.10 no Brasil. O mesmo pacote no Chile, na Colômbia e no México custa USD PPC 30.60, USD PPC 44.70 e USD PPC 32.40, respectivamente. Também é necessário destacar que essas médias nacionais podem não refletir as disparidades de preços entre as regiões, especialmente em áreas rurais e remotas, onde há alta probabilidade de que os preços sejam maiores devido à falta de escolhas para o consumidor.

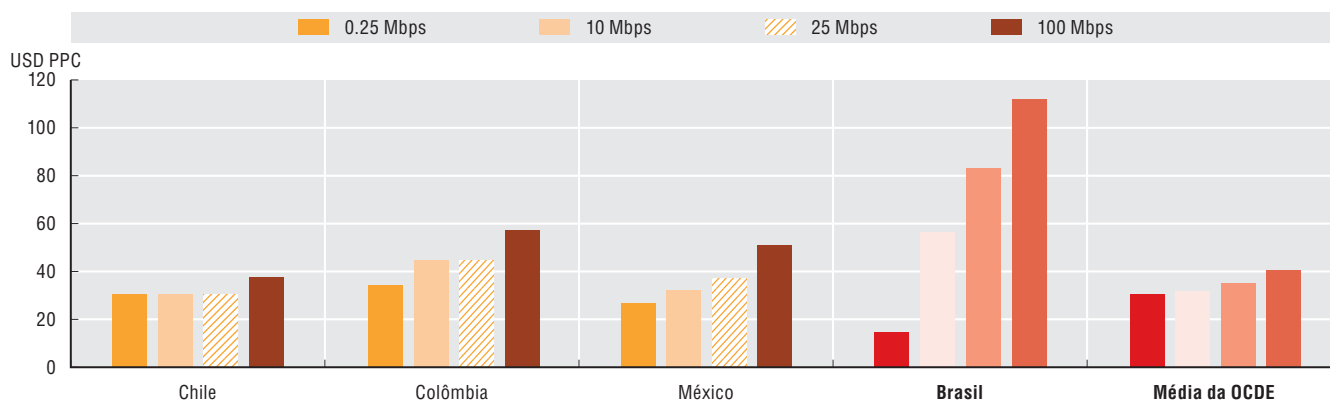
Figura 2.18. Preços de banda larga móvel no Brasil em comparação com pares regionais e com a OCDE, novembro de 2019



Notas: PPC = paridade de poder de compra; GB = gigabyte. Cestas de telefonia móvel e de dados variam em termos de número de ligações, SMS incluídos e cota de dados (GB por mês). Para obter mais detalhes sobre a metodologia de cestas de preços da OCDE, consulte OCDE (2017b), "Revised OECD Telecommunication Price Baskets", [www.oecd.org/sti/broadband/DSTI-CDEP-CISP\(2017\)4FINAL.pdf](http://www.oecd.org/sti/broadband/DSTI-CDEP-CISP(2017)4FINAL.pdf).

Fonte: Cálculos da OCDE com base em Strategy Analytics (2019), "Teligen tariff & benchmarking market data using the OECD methodology", <https://www.strategyanalytics.com/access-services/service-providers/tariffs---mobile-and-fixed/>.

Figura 2.19. Preços de banda larga fixa (cesta de uso médio) no Brasil em comparação com pares regionais e com a média da OCDE, dezembro de 2019



Notas: PPC = paridade de poder de compra; Mbps = megabits por segundo. Na alternativa de baixo uso, planos de franquias de dados dos planos variam de 5 GB a 100 GB/mês; na alternativa de uso médio, a franquia de dados varia de 15 GB a 300 GB/mês; na alternativa de alto uso, varia de 45 GB a 900 GB/mês seguindo a metodologia da OCDE aprovada para todos os países membros. As cestas de preço levam em consideração volumes de dados por mês (medidos em GB) e velocidades de *download* (mensuradas em Mbps). Desde 2014, a Anatel proibiu limites de dados nas ofertas comerciais dos maiores provedores; a principal característica das cestas de banda larga fixa no Brasil é a velocidade de *download*. Para obter mais detalhes sobre a metodologia de cestas de preços da OCDE, consulte OCDE (2017b), "Revised OECD telecommunication price baskets", [http://www.oecd.org/sti/broadband/DSTI-CDEP-CISP\(2017\)4FINAL.pdf](http://www.oecd.org/sti/broadband/DSTI-CDEP-CISP(2017)4FINAL.pdf). Os preços levados em consideração no Brasil para as cestas da OCDE, contemplam os preços promocionais durante o período válido das ofertas (por exemplo, 12 meses) e, depois, reverterem-se à tarifa de preço máximo.

Fonte: Cálculos da OCDE com base em Strategy Analytics (2019), "Teligen tariff & benchmarking market data using the OECD methodology", <https://www.strategyanalytics.com/access-services/networks/tariffs---mobile-and-fixed/>.

Tanto a qualidade como os preços dos serviços de comunicação, são dimensões importantes da dinâmica de concorrência do mercado. No caso do Brasil, o alto nível de impostos no setor (por exemplo, o ICMS), pode ser um fator importante que influencia na acessibilidade dos serviços de comunicação.

Desenvolvimentos na estrutura do mercado

Participantes do mercado de comunicações

A liberalização do setor de comunicações no Brasil, ocorreu durante a década de 1990. Após a promulgação da Lei Geral de Telecomunicações (LGT, Nº 9.472 de 1997), a empresa estatal Telebras foi privatizada em julho de 1998 e dividida em uma operadora de longa distância privada (Embratel), três companhias regionais de telefonia fixa e oito operadoras de telefonia móvel. A Telebras foi restabelecida como empresa estatal em 2010.

Atualmente, os maiores atores do mercado de comunicações no Brasil são a Telefônica, sob a marca Vivo (de propriedade da Telefónica España); Telecom Americas, sob a marca Claro (de propriedade da America Móvil); Oi e Tim Brasil, de propriedade da Telecom Itália. Com relação aos atores na área de banda larga fixa, as operadoras com maior participação de mercado são a Claro, a Vivo e a Oi. Com relação a serviços de voz e banda larga móvel, os principais atores por participação de mercado são Vivo, Claro, TIM e Oi. A evolução das participações de mercado nos últimos oito a dez anos em relação a esses serviços, são analisadas abaixo em mais detalhes, uma vez que são úteis para compreender o ambiente competitivo no Brasil.

Em termos de serviços de radiodifusão, em dezembro de 2018, o Brasil tinha 862 canais de televisão de sinal aberto (ou FTA do inglês *free-to-air*), 131 canais nacionais públicos (com geração de conteúdo próprio), 20 874 canais comerciais regionais e 75 canais regionais públicos (como estações de retransmissão). De acordo com as classificações de audiência do Kantar Ibope Media, a Globo (Grupo Globo) é o canal mais assistido, sendo ele de propriedade da família Marinho. Entre todos os canais de TV, os três mais assistidos eram Globo, SBT (de propriedade do Grupo Silvio Santos) e Record (Grupo Record), sendo que todos são canais de TV de sinal aberto.

Prestadores de serviços de TV por assinatura tem um status peculiar no Brasil. Embora forneçam serviços audiovisuais semelhantes aos da radiodifusão de TV de sinal aberto, a TV por assinatura é categorizada no país como um serviço de telecomunicação e regulamentada de acordo com cada atividade dentro da cadeia de valor. Dois principais grupos econômicos dominavam o mercado de TV por assinatura brasileiro em 2019, com uma participação de mercado combinada de 78.9%. A Claro (que também é proprietária da Embratel e da Net) tinha 49.2% do mercado, seguida pela Sky/DirecTV com 29.7%. Dois outros grandes grupos – Oi, Vivo (que também é proprietária da GVT) – juntos compartilham 18.1% do mercado. A Algar, que em dezembro de 2018 tinha 0.5% do mercado de TV por assinatura, saiu do mercado em fevereiro de 2020.

Em termos de produção e empacotamento de conteúdo, o mercado também é concentrado. Do total de assinaturas, em termos de canais individuais de TV por assinatura registrados pela Agência Nacional do Cinema (Ancine) em dezembro de 2018, 50.4% estavam divididas entre apenas dois grupos econômicos, Globo e Warner Media (Ancine, 2019).

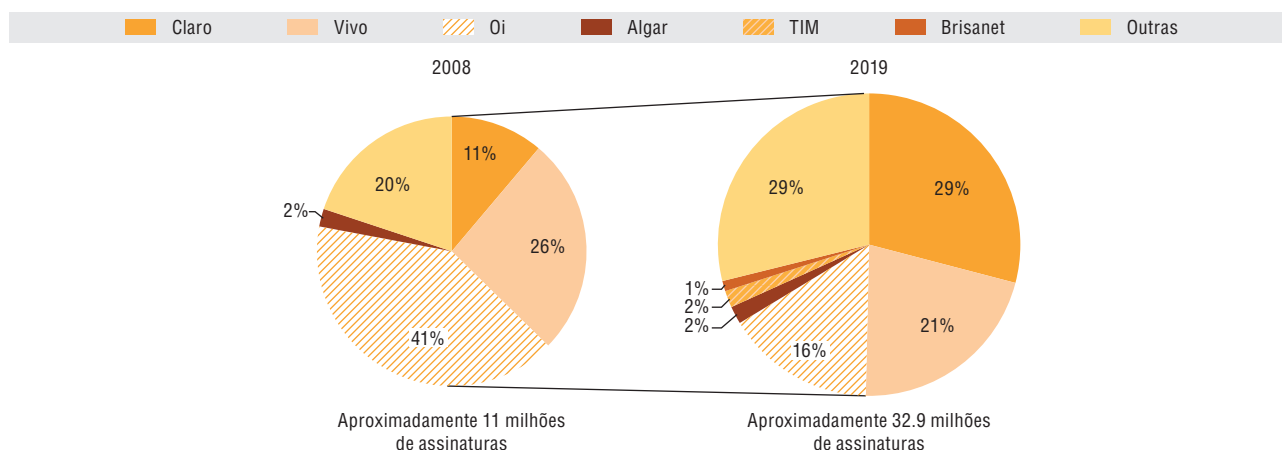
Como nos países da OCDE, há diversas ofertas de serviços de mídia *over-the-top* (OTT) no Brasil. Ao abrigo da legislação brasileira, serviços e aplicativos OTT são classificados como serviços de valor adicionado (SVA) e não são considerados serviços de telecomunicação e radiodifusão. Em termos de serviços audiovisuais, existem diversas ofertas comerciais em termos de assinaturas de vídeo sob demanda (*subscription video on demand*, SVoD) (por exemplo, Netflix e Globoplay), e vídeo sob demanda transacional (*transactional video on demand*, TVoD) (por exemplo, Telecine On e Sky Play App). As estimativas de 2018, indicam que o número de assinaturas únicas de serviços audiovisuais OTT no Brasil estava próximo de 21.3 milhões, uma base de assinatura que vem crescendo constantemente desde 2011 (Katz, 2019).

Dinâmica do mercado de banda larga fixa e móvel

O número de assinaturas de banda larga fixa triplicou, de aproximadamente 11 milhões de assinaturas em 2008, para 32.9 milhões em 2019. Os três maiores provedores de banda larga fixa em 2019, que juntos abarcavam 66% do mercado, eram a Claro Brasil com 29.1%, de participação de mercado, Vivo (21.3%)

e Oi (16%) (Figura 2.20). Nos últimos 11 anos, a participação de mercado da Claro cresceu de 11.2% em 2008 para 29.1% em 2019. Isso provavelmente está relacionado ao fato de a Claro ser proprietária da Embratel, a titular fixa para venda de serviços de acesso por atacado no Brasil, e da Net, uma das maiores operadoras de TV por assinatura (a cabo) do país.

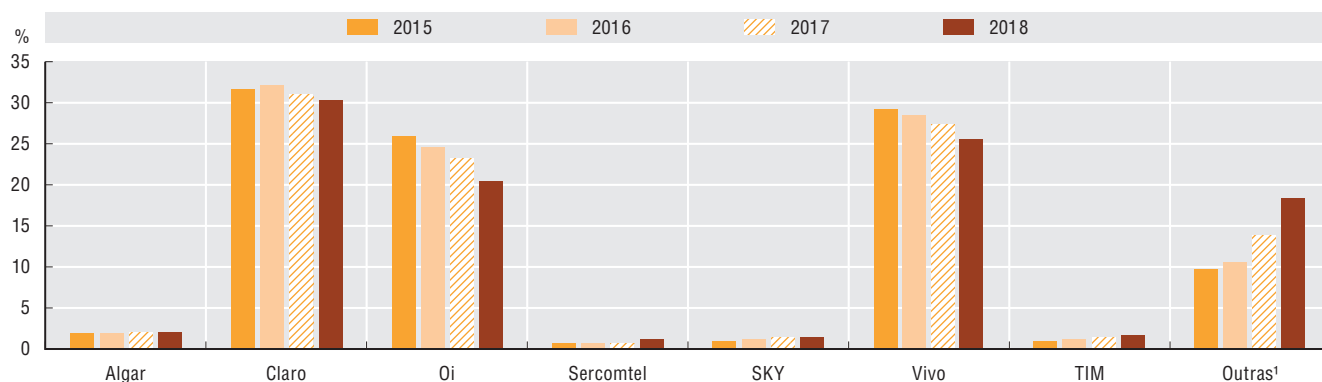
Figura 2.20. Participações no mercado de banda larga fixa no Brasil, 2008 e 2019



Fonte: Anatel (2020a), Painéis de Dados: Acessos, <https://www.anatel.gov.br/paineis/acessos> (acessado em 28 de maio de 2020).

O mercado de banda larga fixa no Brasil é caracterizado por grande heterogeneidade entre os atores. Atualmente, há mais de 13 000 PSIs no Brasil, o que inclui grandes operadoras que oferecem pacotes de serviços de comunicação, e pequenos provedores que operam em áreas remotas que ainda não são comercialmente atraentes para PSIs maiores. Em anos recentes, houve um crescimento notável no número de “pequenos provedores” de banda larga (prestador de pequeno porte ou “Outras” na Figura 2.21), definidos pela Anatel como PSIs com uma participação no mercado nacional inferior a 5%. Estes provedores têm instalações de fibra óptica em 2 451 municípios, e 783 dessas cidades, contam somente com provedores de pequeno porte para poder ter acesso de fibra óptica, o que corresponde a 14% das cidades no Brasil (Anatel, 2019a). De acordo com a Anatel, PSIs de pequeno porte correspondiam a 18.4% das assinaturas de banda larga fixa no Brasil em 2018, e representavam mais de 20% em 2019.

Figura 2.21. Participações no mercado de assinaturas de banda larga fixa por provedor de serviços de Internet no Brasil, 2015-18



1. Provedores de serviços de Internet de pequeno porte.

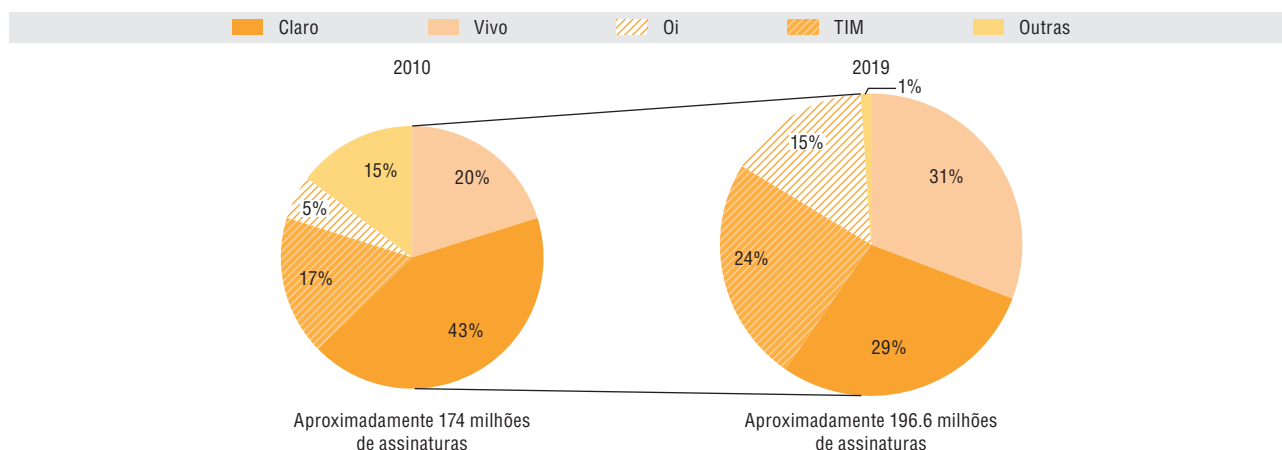
Fonte: Anatel (2019a), Plano Estrutural de Redes de Telecomunicações – PERT, www.anatel.gov.br/dados/pert (acessado em 20 de setembro de 2019).

O mercado de banda larga móvel passou por mudanças consideráveis nos últimos nove anos, crescendo de aproximadamente 174 milhões para 196.6 milhões de assinaturas de banda larga móvel. Em 2008, a operadora móvel com rede (OMR) que estava na liderança era a Claro, com participação de mercado

de 42.6%, seguida pela Vivo (20.2%). Em 2019, a Vivo se tornou a OMR líder com uma participação de mercado de aproximadamente 31%, seguida pela Claro (28.8%) e pela TIM (24.1%) (Figura 2.22). Em 2019, outras OMRs menores foram responsáveis por 1.1% da participação de mercado (ou seja, Nextel, Algar e Sercomtel) e operadoras de redes móveis virtuais (OMVs) responderam por menos de 0.01% do mercado (Teleco, 2019). Estes dados não levam em consideração a aquisição da Nextel pela Claro em março de 2019 (aprovada pela Anatel em setembro de 2019).

Há 8 OMVs autorizadas no Brasil e 14 OMVs certificadas (revendedoras de marca que não precisam de autorização prévia da Anatel), elevando o total para 22 OMVs. A principal OMV licenciada é a Datora Mobile Telecomunicações com 533 000 usuários em 2019. O mercado de OMVs viu a saída de uma operadora, a Porto Seguro Telecomunicações, em 2019.

Figura 2.22. Participações no mercado de banda larga móvel no Brasil, 2010 e 2019



Fonte: Anatel (2020a), Painéis de Dados: Acessos, <https://www.anatel.gov.br/paineis/acessos> (acessado em 28 de maio de 2020).

Principais desenvolvimentos regulatórios e de políticas

Marco institucional

Uma série de órgãos ou agências no Brasil, tem responsabilidades diretas ou indiretas em relação ao setor de comunicações. A Agência Nacional de Telecomunicações (Anatel) é o regulador das telecomunicações. O Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC) é responsável por políticas públicas relacionadas ao setor. A autoridade de concorrência no Brasil, o Conselho Administrativo de Defesa Econômica (CADE), tem a atribuição de promover a concorrência, aprovar fusões e aquisições, e investigar violações antitruste.

Em relação à radiodifusão, e especificamente no caso da TV de sinal aberto, o MCTIC age como formulador de políticas públicas e até certo ponto como um regulador (ou seja, responsável pelo controle e monitoramento do setor de radiodifusão, direta e indiretamente). Com relação à TV por assinatura, que é definida como um serviço de telecomunicações no âmbito do marco legal brasileiro, o papel de regular este serviço é compartilhado pela Anatel e pela Ancine, conforme previsto pela Lei do SeAC de 2011, que define as atividades de produção, programação, empacotamento e distribuição da TV por assinatura dentro da cadeia de valor. A Anatel é responsável por regular a distribuição da TV por assinatura e a Ancine, pela sua programação e seu empacotamento. A Ancine também tem autoridade para promover a concorrência e regular questões relacionadas ao desenvolvimento da indústria cinematográfica brasileira, incluindo questões relacionadas a conteúdo.

Dentro do Poder Executivo, o Ministério da Economia, em particular através da Secretaria de Advocacia da Concorrência e Competitividade (SEAE), tem uma importante incumbência na defesa da concorrência. O Ministério da Justiça cumpre seu papel quanto à defesa do consumidor por meio da Secretaria Nacional do Consumidor (Senacon), ao mesmo tempo que desempenha um papel na classificação geral de conteúdo audiovisual.

A Senacon também fica a cargo de formular, promover, coordenar e implementar a política nacional de defesa do consumidor. Além disso, há mais de 800 delegacias estaduais ou departamentos locais de defesa do consumidor, Procons, ligados ao Poder Executivo, que também supervisionam empresas de comunicação. A Anatel também tem algumas funções de defesa do consumidor.

Além disso, instituições judiciais, como o Supremo Tribunal Federal, e os órgãos independentes que não pertencem aos Poderes Executivo, Legislativo ou Judiciário, como o Tribunal de Contas da União (TCU) e o Ministério Público, têm funções importantes relacionadas a controles constitucionais, jurídicos e orçamentários externos.

Por fim, organizações não governamentais, como o CGI.br e o Conselho Nacional de Autorregulamentação Publicitária (CONAR), desempenham papéis essenciais na integração de iniciativas de serviços de Internet e na promoção de publicidade ética, respectivamente.

Principais recomendações da Avaliação da OCDE sobre Telecomunicações e Radiodifusão no Brasil 2020

Melhorar o marco institucional e regulatório

Criar uma agência reguladora unificada e separar a formulação de políticas públicas das funções regulatórias

Em especial na área de radiodifusão (incluindo serviços de TV por assinatura), os papéis de regulamentação e formulação de políticas não estão claramente definidos. Múltiplas autoridades são encarregadas de desenvolver e implementar políticas e regulamentações (por exemplo, o MCTIC, Ancine e Anatel). Contrariando as boas práticas internacionais, não há uma distinção clara entre a formulação de política pública em geral e a emissão de regulação *ex ante* para lidar com falhas de mercado, promover a concorrência e defender os consumidores. Isso traz desafios consideráveis para a coerência das regulamentações e das políticas públicas.

Além disso, as redes IP multiuso, permitem a prestação de diferentes serviços usando a mesma rede. O aumento da convergência que dilui os contornos de setores anteriormente bem demarcados, aumenta a complexidade de como essas instituições interagem.

Para lidar com a convergência de serviços de comunicação e radiodifusão, uma série de países da OCDE, como a Austrália, a Hungria e o Reino Unido, fundiram suas agências reguladoras de radiodifusão e comunicação, ao passo que outros tomaram ações concretas para aumentar a flexibilidade das agências reguladoras, a fim de limitar a sobreposição de funções e para facilitar a implementação de regulamentações convergentes (OCDE, 2008; 2017a).

Para fortalecer o marco institucional e seguir as boas práticas internacionais, recomenda-se criar uma autoridade convergente independente, que seja responsável pelos mercados de comunicação e radiodifusão (incluindo TV por assinatura), e por monitorar a evolução dos serviços OTT, ao mesmo tempo que ela garante que o princípio da plena concorrência seja mantido, entre a regulamentação e a formulação de políticas.

Aumentar a independência da agência reguladora e criar uma supervisão independente para análises de impacto regulatório

A existência de uma agência reguladora forte no setor, é essencial para a implementação efetiva dos objetivos definidos pelo governo e a redução da incerteza do mercado, além de promover um setor em bom funcionamento (OCDE, 2014b). É fundamental para o setor de comunicações garantir níveis adequados de financiamento da agência reguladora assim como sua independência financeira, por meio de um orçamento plurianual, claramente definido, isolado do restante do orçamento do governo.

Apesar de melhorias quanto à definição e à estabilidade orçamentária da Anatel desde 2018, sua autonomia financeira não é garantida, devido à falta de controle orçamentário direto e autônomo da Anatel em relação às taxas setoriais cujas receitas são destinadas ao fundo que financia suas atividades, o Fundo de Fiscalização das Telecomunicações (FISTEL).

Além disso, o controle exercido pelo TCU pode estar minando a independência da Anatel, limitando sua capacidade de desempenhar suas funções adequadamente. Como anteriormente reconhecido pela OCDE em 2008, a avaliação de desempenho feita por órgãos de auditoria nacionais pode servir para proteger o interesse público. No entanto, é incomum o grau com que avaliações, recomendações e determinações do TCU são aplicados às agências reguladoras no Brasil (OCDE, 2008). Um marco claro de controle externo precisa ser equilibrado com a autonomia efetiva da agência reguladora, uma vez que a manutenção de certas prerrogativas é essencial para garantir a tecnicidade, imparcialidade e previsibilidade da função reguladora (Moreira, 2004). Ademais, a responsabilização pessoal de servidores públicos deve ser limitada.

Por fim, apesar de melhorias no marco de Análises de Impacto Regulatório (AIR) e do fato de que a Anatel é a agência reguladora mais ativa no Brasil na promoção de AIRs, a Anatel tem experiência limitada na implementação de AIRs quantitativas (Aquila et al, 2019). O Brasil deve estabelecer um órgão independente para revisar relatórios de AIR de diferentes instituições com papéis regulatórios, garantindo supervisão e qualidade, por meio de uma abordagem integral do governo (*whole-of-government*), e com mecanismos e órgãos de coordenação permanentes, que lidem com a necessidade de coerência política e compromisso estratégico no longo prazo (OCDE, 2016).

Estabelecer um marco convergente para regulação e elaboração de políticas

Estabelecer regimes regulatórios e de políticas que estejam em sintonia com a convergência e as tendências emergentes do mercado, exige que os reguladores e formuladores de políticas repensem os arcabouços existentes, a fim de garantir que eles ainda sejam aplicáveis e coerentes. O primeiro passo é garantir que as regras sejam claras e consistentes para os operadores em todo o setor de comunicações. O segundo é eliminar quaisquer guichês duplos e sobreposições de funções que possam causar confusão e insegurança jurídica.

O licenciamento de serviços de comunicação no Brasil ainda é consideravelmente fragmentado. Diferentes autorizações são necessárias para cada tipo de serviço de comunicação prestado. A Anatel tem gradualmente simplificado sua classificação de serviços de comunicação e seu marco de licenciamento ao longo dos anos. Atualmente há quatro categorias principais de serviços no Brasil que exigem uma autorização: 1) telefonia fixa; 2) telefonia móvel; 3) “serviços multimídia” como banda larga fixa; e 4) TV por assinatura. Além disso, sob o marco de licenciamento atual, alguns serviços são classificados como serviços de valor agregado, ou seja, não são considerados nem serviços de comunicação, nem de radiodifusão. Os serviços de valor agregado podem incluir OTT, mas também camadas de prestação de serviços de Internet, excluindo o acesso “last-mile” (última milha). O exemplo mais proeminente de serviço de valor agregado é o serviço de conexão à Internet (ou seja, a autenticação do usuário na rede, que teve origem nos antigos serviços de Internet discada).

Em relação a serviços de radiodifusão, o regime de licenciamento aplica diferentes exigências à radiodifusão de TV de sinal aberto e serviços de TV por assinatura equivalentes. Além disso, pode haver embaraços, pois isso pode permitir influência política na concessão de licenças de TV de sinal aberto.

Todas as categorias de serviço estão sujeitas a uma série de diferentes regulamentações, taxas e tributos, que não só são onerosos para as empresas, mas também representam barreiras à entrada em um ecossistema convergente. Ademais, a pluralidade de definições, ainda que para o mesmo serviço (ou seja, provisão de serviços de banda larga), leva a oportunidades de arbitragem no que diz respeito a medidas regulatórias e na área de tributos.

Uma boa prática a ser aplicada a todos os serviços de comunicação, seria abandonar todas as autorizações individuais necessárias para prestadores de serviços de comunicação, e substituí-las com um regime de licenciamento baseado em licença única, válido para todos os serviços, exceto em casos nos quais haja escassez de recursos, como no caso do espectro.

Melhorar a coordenação de políticas e regulamentações em todos os níveis de governo

Para garantir que as normas sejam aplicadas de forma coerente, os papéis devem ser bem definidos, guichês duplos eliminados, e sobreposições de funções reduzidas. De forma geral, é essencial que os níveis federal, estadual e municipal sejam coordenados de maneira eficiente, especialmente na expansão da banda larga no país. A coordenação entre os três níveis do governo é particularmente

importante para otimizar os direitos de passagem, facilitar a instalação de antenas e harmonizar os regulamentos de densidade de potência. Também é vital para garantir o pluralismo em relação a serviços de radiodifusão.

Mais especificamente, outras instituições devem melhorar a coordenação e reduzir sobreposições. Entre essas, há a autoridade de concorrência, o CADE, os reguladores do setor, especialmente com relação ao setor audiovisual e de serviços de TV por assinatura, bem como aquelas relacionadas a instituições responsáveis pela defesa do consumidor, como a Senacon, os Procons e a Anatel. Para questões de concorrência relacionadas ao setor audiovisual, na ausência de uma agência reguladora unificada, é importante esclarecer o papel de cada regulador do setor e prever procedimentos de resolução de conflitos em caso de opiniões divergentes. Para questões de consumidores, é importante que os mecanismos de cooperação que já existem, tenham um maior grau de formalização, a fim de melhorar a transparência e aprimorar a troca de informações.

Garantir a efetiva aplicação das disposições regulatórias

Um aspecto importante de uma agência reguladora em bom funcionamento, é a eficácia de suas medidas de execução das disposições regulatórias, estendendo-se à forma como as decisões do regulador são revisadas, por meio de processos administrativos ou judiciais. Apesar de seus poderes de sanção, a Anatel impôs muito mais multas do que conseguiu cobrar. Entre 2010 e 2017, a Anatel aplicou 60 000 multas; somente 66% destas foram integralmente pagas pelas operadoras, representando 13% do valor monetário do total de multas aplicadas (Anatel, 2017). Para melhorar o pagamento das multas aplicadas e aumentar a arrecadação, a Anatel deve fundamentar as sanções de maneira cuidadosa, pois estas devem ser adequadas à natureza da ofensa. As multas devem ser altas o bastante para dissuadir comportamentos indesejados, mas, ao mesmo tempo, devem seguir o princípio da proporcionalidade a fim de desincentivar recursos judiciais.

Além disso, conforme a Anatel reflete sobre uma série de alternativas, que vão além de sanções puramente monetárias, como advertências, Termos de Compromisso de Ajustamento de Conduta (TAC) e obrigações futuras (obrigação de fazer), em que as operadoras podem trocar as multas por obrigações de investimento, é igualmente importante que elas se baseiem em dados granulares e no estabelecimento de um marco de sanções coerente. Justifica-se uma análise *ex ante* completa para estabelecer em que casos tais obrigações devem ser impostas, e o monitoramento *ex post* da sua implementação deve ser garantido.

Reformar a estrutura de tributos, taxas e tarifas

O alto nível de taxas e tributos, tem um impacto severo no setor de comunicações no Brasil. As taxas elevadas provavelmente contribuem para o custo total dos serviços de comunicação, prejudicam o potencial do setor em relação a inovações e investimentos, dificultando assim a adoção e a acessibilidade aos serviços de comunicação.

Tendo em vista as amplas repercussões positivas dos serviços de comunicação na economia e na sociedade brasileiras, os elevados tributos e taxas devem ser reconsiderados e deve-se identificar formas de reduzi-los. Os estados brasileiros impõem o ICMS, que se aplica à movimentação de bens e serviços de transporte e de comunicação. A carga do ICMS é particularmente preocupante, pois potencialmente afeta o custo dos serviços de comunicação e, por consequência, seu uso. Os estados brasileiros portanto, devem considerar harmonizar o ICMS entre eles, e reduzir a alíquota do ICMS aplicável a serviços de comunicação na medida do possível.

No longo prazo, recomenda-se promover esforços para uma reforma fundamental do regime de tributação indireta, a fim de reduzir as distorções causadas pelo atual tratamento tributário indireto que é dado ao setor de comunicações. Em consonância com o trabalho anterior da OCDE sobre questões de tributação no Brasil, sugere-se consolidar impostos sobre o consumo nos níveis estadual e federal em um único imposto sobre valor adicionado, que tenha uma base ampla e restituição integral de valor adicionado pago na forma de insumos (OCDE, 2018b; 2019a).

Outro aspecto importante relacionado à simplificação do marco de taxas no Brasil, diz respeito aos fundos setoriais. Taxas pagas ao FISTEL são divididas à Contribuição para o Desenvolvimento da Indústria Cinematográfica Nacional (CONDECINE), e à Contribuição para o Fomento da Radiodifusão

Pública (CFRP). No entanto, o Fundo de Universalização dos Serviços de Telecomunicações (FUST) e o Fundo para o Desenvolvimento Tecnológico das Telecomunicações (FUNTTEL) ainda são contabilizados separadamente, o que resulta em três fundos diferentes no Brasil (FISTEL, FUST, FUNTTEL). Alinhado à simplificação e à convergência, o Brasil deveria considerar a integração dessas contribuições em único fundo, como foi feito recentemente na Colômbia, por exemplo (OCDE, 2019c). Uma integração de todos os fundos em uma única contribuição pode reduzir ainda mais os custos administrativos e aumentar a eficiência.

Melhorar as condições de mercado

Reduzir barreiras à entrada e facilitar a implantação de infraestrutura

A implantação de infraestruturas de comunicação, especialmente com relação a direitos de passagem e à instalação de estações rádio base, continua sendo um processo bastante complicado no Brasil. As operadoras devem cumprir regulamentações federais e locais, que podem variar por estado e município. Para reduzir os custos de implantação de infraestrutura, o Brasil deve adicionalmente estabelecer políticas de escavação inteligente (*dig-once* ou “escavar uma vez”), inclusive para a construção de rodovias, linhas de transmissão de energia etc. O governo federal deve harmonizar a aplicação da Lei das Antenas, publicando normas que promovam a implantação da infraestrutura sob o princípio do silêncio positivo.

A otimização dos direitos de passagem também será essencial para aumentar a conectividade de *backhaul* e *backbone*. O *backhaul* de fibra óptica, se for acompanhado por um regime efetivo de modelo de acesso aberto aos produtos de atacado e monitoramento contínuo da dinâmica competitiva, também deve ajudar a reduzir os custos da implantação de redes móveis 4G e 5G, que serão importantes para chegar a usuários finais em áreas rurais e remotas do Brasil.

Garantir uma gestão de espectro eficiente

Um pré-requisito para serviços de comunicação móvel no Brasil é a disponibilidade do espectro, as atribuições ocorrem por meio de leilões de espectro. Em geral, o esquema do leilão deve levar em consideração os objetivos da política de aumentar a cobertura das redes de comunicação, ao mesmo tempo que aumenta a concorrência nos mercados móveis. A agência reguladora unificada deve equilibrar objetivos de política pública, e evitar que obrigações de cobertura se tornem um impedimento para que certos atores participem no leilão, além de eliminar qualquer obrigação de política industrial que possa distorcer os resultados do leilão ou elevar os custos de implantação.

Como o próximo leilão do 5G no Brasil é considerado o maior leilão de espectro 5G de todos os tempos, as partes interessadas estão observando o projeto do leilão com muita atenção. O projeto de leilões de espectro depende de três elementos principais: preços de reserva, obrigações de cobertura e limites de espectro. No Brasil, os leilões, de forma geral, têm seguido boas práticas. Com a aprovação da Lei 13.879 em 3 de outubro de 2019, as licenças de espectro no Brasil podem agora ser renovadas sucessivamente e sem limitação, após o primeiro período de 20 anos. Cada renovação é acompanhada por um pagamento determinado pela Anatel, no entanto, as operadoras podem trocá-lo por compromissos de investimento. Como os leilões de espectro estão entre as principais ferramentas usadas pelos países a fim de promover a concorrência nos mercados móveis (ou seja, de telefonia e banda larga móvel), a Anatel deve observá-los de perto, e analisar os efeitos deste novo arranjo na entrada de novos atores no mercado móvel brasileiro.

Promover a concorrência nos mercados de comunicações e radiodifusão

A dinâmica de concorrência do setor de comunicações no Brasil, a nível nacional, tem se mantido relativamente estável ao longo do tempo, quando medida por participações de mercado. Em especial no mercado de telefonia móvel, o nível de concentração, medido pelo número de operadoras e pelo Índice Herfindahl-Hirschman, é relativamente baixo, mas, continua a evoluir de forma dinâmica com a integração vertical entre operadores de rede e provedores de serviços. No Brasil, os desafios à concorrência no setor de comunicações estão relacionados ao acesso à infraestrutura essencial e à possível conduta anticompetitiva que tende a fechar o mercado. Como a disponibilidade de serviços e o número de provedores de serviços não são homogêneos em todo o país, as barreiras à concorrência variam consideravelmente e são determinadas pelas circunstâncias específicas de cada município.

A concorrência é uma preocupação séria no caso da radiodifusão. Não houve aplicação efetiva dos princípios de concorrência no caso de serviços de radiodifusão de TV de sinal aberto, com a produção de conteúdo se concentrando entre poucos grandes transmissores de TV de sinal aberto e com desenvolvimento insuficiente de produção de conteúdo nacional (Mendel e Salomon, 2011). Em relação à TV por assinatura, apesar da recente contração no número de assinantes, o mercado também é razoavelmente concentrado, variando através da cadeia de valor da TV por assinatura, com maior concentração no mercado de distribuição de conteúdo e concentração significativa na programação e no empacotamento de conteúdo (Ancine, 2019).

A concorrência no setor de comunicações no Brasil é protegida e promovida por meio de regulamentação setorial *ex ante* e regulamentação antitruste *ex post*. Neste sentido, o CADE, a autoridade brasileira de concorrência, tem jurisdição independente *ex post* em relação a investigações de práticas anticompetitivas e jurisdição *ex ante* quanto a fusões no setor de telecomunicações. A Anatel também tem atribuições de concorrência *ex ante* específicas no setor. A Secretaria de Advocacia da Concorrência e Competitividade conduz a advocacia de concorrência em geral, em relação a agências governamentais e a sociedade.

Para melhorar o marco de políticas e a Lei de Concorrência do Brasil, é essencial consultar as recomendações fornecidas pelo Comitê de Concorrência da OCDE em sua Revisão por Pares do Brasil de 2019 (OCDE, 2019b), que lista uma série de recomendações ao CADE em termos de sua governança institucional, priorização de casos, políticas de conciliação e limites de notificação de fusões. Estas recomendações também se aplicam à revisão dos setores de comunicações e radiodifusão, particularmente no caso da remoção do limite de 20% de participação de mercado. Para serviços de comunicação, é importante que determinações de poder não se baseiem somente em participações de mercado, mas que sejam baseadas em uma avaliação rigorosa de todos os fatores sob investigação que possam afetar as condições de concorrência no mercado (OCDE, 2019b). O baixo limite estabelecido na jurisdição brasileira significa que a possibilidade de falso positivo é alta, e que inferências podem ser facilmente contestadas pelos réus, portanto, deve ser removido.

Fortalecer políticas nacionais e formulação de políticas baseadas em evidências

Expandir redes e serviços de banda larga

A Estratégia E-Digital foi um passo importante rumo ao estabelecimento de um modelo de governança coerente para iniciativas digitais. No entanto, exceção feita ao número de escolas públicas a serem conectadas, não foram definidas metas quantitativas, gerando assim, uma dependência de índices agregados de comparação global. Ademais, embora se mencione banda larga de alta velocidade tanto no decreto como no documento base, não se indica a velocidade mínima desejada para banda larga (como se faz na maioria dos países da OCDE, com metas concretas mensuradas em termos de porcentagem da população, domicílios ou empresas conectadas com 30 Mbps, 50 Mbps ou mesmo 100 Mbps).

Para garantir uma avaliação efetiva dos programas de políticas (como o Conecta Brasil), marcos claros e metas específicas devem ser definidos desde o início, com relação à cobertura, velocidade, população, número de escolas e centros de saúde conectados etc. (por mercado geográfico), com medições completas realizadas no início para servirem como valores basais. As iniciativas de conectividade de banda larga apoiadas pelo governo devem buscar ser sustentáveis e envolver as partes interessadas locais, privilegiando o compartilhamento de infraestruturas (como valas, dutos e postes), e implementando tarifas de acesso baseadas nos custos, razoáveis e objetivas para tal infraestrutura.

Promover políticas públicas audiovisuais inclusivas e voltadas para o futuro

Contrariando as estratégias de política nacional que existem no setor de comunicações (por exemplo, a E-Digital 2018-2020 e o Programa Conecta Brasil), atualmente não há política pública abrangente em relação a radiodifusão, TV por assinatura e serviços OTT/VoD emergentes, algo que é necessário em um ambiente cada vez mais convergente. A radiodifusão de TV de sinal aberto, em particular, não recebeu muita atenção quanto à regulamentação setorial e à formulação de políticas públicas. Isso é especialmente preocupante no que diz respeito à inclusão, pluralismo da mídia e diversidade em um país como o Brasil, já que o TV de sinal aberto é o meio predominante pelo qual os consumidores acessam informações.

Em um panorama cada vez mais convergente, é importante definir uma visão holística de políticas neutras em termos de tecnologias para os mercados de radiodifusão, TV por assinatura e VoD, assim

que a reforma regulatória institucional for realizada. Além disso, é necessário definir papéis claros que sejam atribuídos ao regulador setorial ou convergente e às instituições formuladoras de políticas (ministeriais ou como uma autoridade separada para o mercado de audiovisual).

Melhorar a coleta de dados para a formulação de políticas baseadas em evidências

Instituições em bom funcionamento que desenvolvem regulamentações e políticas com base em evidências, devem continuar a aperfeiçoar a coleta e a análise de informações do setor. A falta de consistência do marco institucional e regulatório geral do setor de radiodifusão no Brasil, levou a uma profunda escassez de dados sobre serviços de radiodifusão, tanto em relação aos indicadores mais básicos quanto aos mais avançados. Há uma deficiência de coleta e relato sistemático de dados, que são necessários para analisar o desempenho do mercado, o estado da concorrência no setor e a efetividade das políticas de radiodifusão.

Para serviços de comunicação, a coleta e o relato de dados são feitos pela Anatel, pelo MCTIC e o CETIC.br. Em 2019, a Anatel lançou um ambicioso portal de dados que compila dados sobre acesso, certificação de produtos, consumidores, espectro, concessões e licenciamento, qualidade e regulamentação (Anatel, 2020a). O portal continua a ser aprimorado, mas os usuários já podem acessar os dados originais, discriminados por serviço e região, e usar o sistema para realizar suas próprias análises. Além disso, o CETIC.br, um departamento do NIC.br, também produz e monitora indicadores, por meio de pesquisas sobre domicílios e empresas (bem como organizações educacionais, de saúde e culturais), quanto ao acesso, uso e adoção de TIC. Melhorias ainda são necessárias com relação a mapas de cobertura de conectividade.

São necessários dados detalhados e atualizados sobre a implantação, a adoção e o uso de serviços de comunicações e de radiodifusão, assim como sobre tendências emergentes, para permitir um desenho consistente de políticas públicas e regulamentações de comunicações.

Quadro 2.1. Principais recomendações para melhorar a infraestrutura e os serviços de comunicação no Brasil

Melhoria do marco institucional e regulatório

Criar uma agência reguladora unificada e separar a formulação de políticas públicas das funções regulatórias

- Criar uma agência reguladora unificada e independente que supervisione os setores de comunicação e radiodifusão brasileiros, fundindo as funções regulatórias da Anatel, da Ancine e do Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações.
- Introduzir uma separação clara entre a formulação de políticas públicas e a regulamentação nas áreas de radiodifusão, TV por assinatura e OTT/VoD emergentes.

Aumentar a independência da agência reguladora e criar uma supervisão independente para avaliações de impacto regulatório

- Aumentar a independência da agência reguladora setorial – ou unificada.
- Promover um processo independente de tomada de decisão por parte da agência reguladora. Focalizar o importante papel do Tribunal de Contas da União em avaliações *ex post*. Limitar a responsabilização pessoal de servidores públicos.
- Estabelecer um órgão de supervisão independente, para revisar as análises de impacto regulatório de diferentes instituições com funções regulatórias.

Estabelecer um marco convergente para regulação e elaboração de políticas

- Adaptar o arcabouço legal para um mercado convergente de comunicação e radiodifusão, e introduzir um regime de licenciamento baseado em licença única para serviços de comunicação e radiodifusão.
- Remover restrições legais quanto à integração da cadeia de valor de TV por assinatura e à propriedade cruzada entre serviços de telecomunicações e TV por assinatura, tanto para provedores de serviços nacionais como estrangeiros.

Quadro 2.1. Principais recomendações para melhorar a infraestrutura e os serviços de comunicação no Brasil (cont.)

Melhorar a coordenação de políticas e regulamentações em todos os níveis de governo

- Melhorar a coordenação nos âmbitos federal, estadual e municipal sobre questões como a agilização de direitos de passagem e a facilitação de instalação de antenas para promover a implantação de banda larga, particularmente em áreas com pouca cobertura.
- Promover a cooperação formal entre o Comitê Administrativo de Defesa Econômica e reguladores do setor, para eliminar decisões múltiplas e possivelmente contraditórias (“guichês duplos”), particularmente em questões de radiodifusão (incluindo TV por assinatura).
- Melhorar a cooperação e reduzir a sobreposição de funções na formulação e na aplicação de regulamentos de proteção do consumidor, aprimorando instrumentos de cooperação entre Senacon, Procons e Anatel.

Garantir a efetiva aplicação das disposições regulatórias

- A Anatel deve fortalecer seu marco de fiscalização, buscando estabelecer sanções proporcionais (monetárias ou não) com base em evidências e metas quantitativas, considerando a gravidade da violação e o do prejuízo resultante.
- Se a Anatel deseja continuar a promover ferramenta de *compliance* regulatório “Termo de Ajuste de Conduta” (TAC), que permite que operadoras se comprometam com obrigações de investimento em vez de pagar multas, é preciso definir e monitorar essas obrigações atentamente.

Reforma da estrutura de tributos, taxas e tarifas

- Harmonizar o ICMS entre os estados, como também recomendamos no Capítulo 3 desta Revisão. Reduzir o máximo possível as altas taxas de ICMS para serviços de comunicações devido a seus efeitos negativos sobre a adoção desses serviços. No longo prazo, buscar a reforma fundamental da estrutura de impostos indiretos, a fim reduzir as distorções causadas pelo atual tratamento dispensado ao setor de comunicações e radiodifusão.
- Integrar os fundos setoriais em um único fundo para reduzir os custos e aumentar a eficiência. Garantir que as contribuições aos fundos sejam usadas para desenvolver ainda mais a economia digital no Brasil, incluindo implantação de banda larga. No longo prazo, considerar a abolição de contribuições setoriais.
- Promover ativamente a entrada dos países do Mercosul no Acordo da OMC sobre Tecnologia da Informação, que cria um cronograma viável para a redução de tarifas que incidem sobre um número crescente de bens de TIC, como também recomendamos no Capítulo 6 desta Revisão.

Melhoria das condições de mercado

Reduzir barreiras à entrada e facilitar a implantação de infraestrutura

- Reduzir ao mínimo possível as barreiras à entrada.
- Aumentar ainda mais as infraestruturas de *backhaul* e *backbone*, além de promover modelos abertos de acesso a produtos de atacado.
- Promover a Internet das Coisas (*Internet of Things*, IoT) eliminando taxas como o FISTEL, estabelecendo um plano de numeração distinto para IoT, e reexaminando restrições absolutas ao *roaming* permanente da IoT.
- Considerar a remoção de restrições a investimentos estrangeiros diretos em radiodifusão, em que empresas ou indivíduos estrangeiros não podem ser detentores de mais de 30% do capital total e com direito a voto de empresas de radiodifusão de sinal aberto.

Garantir uma gestão eficiente do espectro

- Monitorar atentamente os efeitos das mudanças introduzidas pela Lei 13.879, com relação à renovação sucessiva de licenças de espectro no grau de abertura à entrada de novos participantes e na concorrência nos mercados móveis.

Quadro 2.1. Principais recomendações para melhorar a infraestrutura e os serviços de comunicação no Brasil (cont.)

- Projetar cuidadosamente o futuro leilão de 5G, pois a grande quantidade de espectro que será ofertada, combinada com a possibilidade da renovação sucessiva de licenças de espectro, significa que o desenho do leilão pode impactar significativamente a dinâmica de concorrência do mercado.

Promoção da concorrência nos mercados de comunicações e radiodifusão

- Seguir as recomendações da *Revisão por Pares da OCDE sobre Legislação e Política de Concorrência* de 2019 (OCDE, 2019b). Remover da lei de defesa da concorrência o limite de 20% de participação de mercado como indicador de posição dominante. Publicar diretrizes por meio de uma estrutura analítica clara para avaliar o domínio de mercado.

Fortalecimento das políticas nacionais e da formulação de políticas baseadas em evidências***Expandir redes e serviços de banda larga***

- Estabelecer metas para o programa Conecta Brasil e outros programas voltados à expansão de redes e monitorar sua implementação. Melhorar a cooperação entre entidades governamentais e entre diferentes níveis de governo (federal, estadual e municipal), para iniciativas de conectividade em banda larga.
- Expandir redes de banda larga de alta qualidade para regiões com pouca cobertura por meio da promoção de investimentos em infraestrutura para diminuir a exclusão digital.

Promover políticas públicas audiovisuais inclusivas e voltadas para o futuro

- Projetar uma visão de política pública integrada e abrangente para a radiodifusão, a TV por assinatura e serviços emergentes de OTT/VoD.

Melhorar a coleta de dados para a formulação de políticas públicas baseadas em evidências

- Melhorar substancialmente a coleta de dados do setor de radiodifusão e continuar a aperfeiçoar a coleta e a análise de informações estatísticas com respeito a mapas de cobertura de conectividade e ao uso de serviços de comunicação.

Referências

- AIE (2019), *Energy Prices and Taxes for OECD Countries 2019*, OECD Publishing, Paris, <https://dx.doi.org/10.1787/71612f7e-en> (acessado em 18 de fevereiro de 2020).
- Akamai (2020), *State of the Internet: IPv6 Adoption Visualization*, Akamai, <https://www.akamai.com/uk/en/our-thinking/state-of-the-internet-report/state-of-the-internet-ipv6-adoption-visualization.jsp> (acessado em 12 de fevereiro de 2020).
- Anatel (2020a), *Painéis de Dados: Acessos*, Agência Nacional de Telecomunicações, Brasília, <https://www.anatel.gov.br/paineis/acessos> (acessado em 28 de maio de 2020).
- Anatel (2020b), *Telefonia Móvel – Municípios Atendidos*, Agência Nacional de Telecomunicações, Brasília, <https://www.anatel.gov.br/setorregulado/component/content/article/115-universalizacao-e-ampliacao-do-acesso/telefonica-movel/423-telefonica-movel-municipios-atendidos> (acessado em 20 de fevereiro de 2020).
- Anatel (2020c), *Plano Estrutural de Redes de Telecomunicações (PERT) 2019-2024, Atualização 2020*, Agência Nacional de Telecomunicações, Brasília, https://sei.anatel.gov.br/sei/modulos/pesquisa/md_pesq_documento_consulta_externa.php?eEP-wqk1skrd8hSlk5Z3rN4EVg9uLjqrLYJw_9INcO4m2N1jXIPEu1rXnv7UHJFGKd-jO_xz5ZYqyuXgvKFPZe9U7a4FRaue10Ej_GJ3pzD2sKi_sQQhtHNNHqk_javEK (acessado em 15 de março de 2020).
- Anatel (2019a), *Plano Estrutural de Redes de Telecomunicações – PERT*, Agência Nacional de Telecomunicações, Brasília, <https://www.anatel.gov.br/dados/pert> (acessado em 20 de setembro de 2019).
- Anatel (2019b), *Mapeamento de Redes de Transporte*, Agência Nacional de Telecomunicações, Brasília, <https://www.anatel.gov.br/dados/mapeamento-de-redes> (acessado em 13 de setembro de 2019).
- Anatel (2017), *Relatório Anual 2017*, Agência Nacional de Telecomunicações, Brasília, <https://www.anatel.gov.br/Portal/verificaDocumentos/documentoVersionado.asp?numeroPublicacao=348395&documentoPath=348395.pdf&Pub=&URL=/Portal/verificaDocumentos/documento.asp>.
- Anatel (2014), *GT-IPv6 Grupo de Trabalho para Implantação do Protocolo IP-Versão 6 nas Redes das Prestadoras de Serviços de Telecomunicações: Relatório Final de Atividades*, Agência Nacional de Telecomunicações, Brasília, <https://www.anatel.gov.br/Portal/verificaDocumentos/documento.asp?numeroPublicacao=325769> (acessado em 17 de março de 2020).
- Ancine (2019), *Assinantes no Mercado de Programação na TV por Assinatura 2019*, Agência Nacional do Cinema, Brasília, https://oca.ancine.gov.br/sites/default/files/repositorio/pdf/informe_assinantes_no_mercado_de_programacao_-_versao_diagramada.pdf.
- APNIC (2020), “IPv6 measurement maps”, <http://stats.labs.apnic.net/ipv6> (acessado em 20 de fevereiro de 2020).
- Aquila, G. et al. (2019), “Quantitative regulatory impact analysis: Experience of regulatory agencies”, *Utilities Policy*, Vol. 59, <https://doi.org/10.1016/j.jup.2019.100931>.
- Banco Mundial (2020), *World Bank National Accounts Data, and OECD National Accounts Data Files: GDP Constant LCU Brazil*, Banco Mundial, Washington, DC, <https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.KN?end=2018&locations=BR&start=2006>.
- CGI.br (2019), *TIC Domicílios 2018: Pesquisa sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nos Domicílios Brasileiros*, Comitê Gestor da Internet no Brasil, São Paulo, <https://cetic.br/pt/tics/domicilios/2018/domicilios/> (acessado em 11 de setembro de 2019).
- CGI.br (2018), *TIC Empresas 2017: Pesquisa sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas Empresas Brasileiras*, Comitê Gestor da Internet no Brasil, São Paulo, https://www.cetic.br/media/docs/publicacoes/2/TIC_Empresas_2017_livro_eletronico.pdf.
- Cloudscene (2019), *Markets: Brazil*, <https://cloudscene.com/market/data-centers-in-brazil/all> (acessado em 5 de outubro de 2019).
- Convergência Digital (2019), *.br Completa 30 Anos com 4 Milhões de Domínios Registrados*, Convergência Digital, <https://www.convergenciadigital.com.br/cgi/cgilua.exe/sys/7?start.htm?UserActiveTemplate=site&inoid=50498&sid=4> (acessado em 20 de fevereiro de 2020).
- Google (2020), “Per-country IPv6 adoption”, <https://www.google.com/intl/en/ipv6> (acessado em fevereiro de 2020).
- Katz, R. (2019), *Alterações nos Mercados de Audiovisual Global e Brasileiro: Dinâmica Competitiva, Impacto no Bem Estar do Consumidor e Implicações em Políticas Públicas e no Modelo de Concorrência*, Telecom Advisory Services, www.teleadvs.com/wp-content/uploads/PTBR-Changes-in-the-Global-and-Brazilian-Audiovisual-Market-Raul-Katz.pdf (acessado em 14 de fevereiro de 2020).
- Maigron, P. (2020), *Regional Internet Registries Statistics* (banco de dados), https://www-public.imtbs-tsp.eu/~maigron/RIR_Stats/ (acessado em 19 de fevereiro de 2020).
- Mendel, T. e E. Salomon (2011), *The Regulatory Environment for Broadcasting: An International Best Practice Survey for Brazilian Stakeholders*, Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura, Brasília, www.unesco.org/new/fr/communication-and-information/resources/publications-and-communication-materials/publications/full-list/the-regulatory-environment-for-broadcasting-an-international-best-practice-survey-for-brazilian-stakeholders.

- M-Lab (2019), “Worldwide broadband speed league”, <https://www.cable.co.uk/broadband/speed/worldwide-speed-league/> (acessado em 9 de maio de 2019).
- Moreira, V. (2004), *Estudos de Regulação Pública*, Centro de Estudos de Direito Público e Regulação, Universidade de Coimbra Faculdade de Direito, Coimbra Editora.
- NIC.br (2018), *Banda Larga no Brasil: Um Estudo Sobre a Evolução do Acesso e da Qualidade das Conexões à Internet*, Comitê Gestor da Internet no Brasil, São Paulo, <https://cetic.br/media/docs/publicacoes/1/Estudo%20Banda%20Larga%20no%20Brasil.pdf> (acessado em 20 de fevereiro de 2020).
- OCDE (2020a), *Avaliação da OCDE sobre Telecomunicações e Radiodifusão no Brasil 2020*, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/0a4936dd-pt>.
- OCDE (2020b), *Broadband Portal* (banco de dados), OCDE, Paris, www.oecd.org/sti/broadband/broadband-statistics (acessado em 20 de maio de 2020).
- OCDE (2019a), *Economic Policy Reforms 2019: Going for Growth*, OECD Publishing, Paris, <https://dx.doi.org/10.1787/aec5b059-en>.
- OCDE (2019b), *OECD Peer Reviews of Competition Law and Policy: Brazil 2019*, OCDE, Paris, www.oecd.org/daf/competition/oecd-peer-reviews-of-competition-law-and-policy-brazil-2019.htm.
- OCDE (2019c), *OECD Reviews of Digital Transformation: Going Digital in Colombia*, OECD Publishing, Paris, <https://dx.doi.org/10.1787/781185b1-en>.
- OCDE (2019d), *OECD Telecommunication and Internet Statistics* (banco de dados), OCDE, Paris, http://dx.doi.org/10.1787/tel_int-data-en (acessado em maio de 2019).
- OCDE (2019e), “The road to 5G networks: Experience to date and future developments”, *OECD Digital Economy Papers*, No. 284, OECD Publishing, Paris, <https://dx.doi.org/10.1787/2f880843-en>.
- OCDE (2018a), “IoT measurement and applications”, *OECD Digital Economy Papers*, No. 271, OECD Publishing, Paris, <https://dx.doi.org/10.1787/35209dbf-en>.
- OCDE (2018b), *Relatórios Econômicos OCDE: Brasil 2018*, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/9789264290716-pt>.
- OCDE (2018c), *OECD Reviews of Digital Transformation: Going Digital in Sweden*, OECD Publishing, Paris, <https://dx.doi.org/10.1787/9789264302259-en>.
- OCDE (2017a), *OECD Digital Economy Outlook 2017*, OECD Publishing, Paris, <https://dx.doi.org/10.1787/9789264276284-en>.
- OCDE (2017b), “Revised OECD telecommunication price baskets”, OCDE, Paris, [http://www.oecd.org/sti/broadband/DSTI-CDEP-CISP\(2017\)4FINAL.pdf](http://www.oecd.org/sti/broadband/DSTI-CDEP-CISP(2017)4FINAL.pdf).
- OCDE (2016), *Indicators of Regulatory Policy and Governance Latin America 2016: Brazil*, OCDE, Paris, www.oecd.org/gov/regulatory-policy/Brazil-regulatory-policy-ireg-2016.pdf.
- OCDE (2014a), “International cables, gateways, backhaul and international exchange points”, *OECD Digital Economy Papers*, No. 232, OECD Publishing, Paris, <https://dx.doi.org/10.1787/5jz8m9jf3wkl-en>.
- OCDE (2014b), *The Governance of Regulators*, OECD Best Practice Principles for Regulatory Policy, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/9789264209015-en>.
- OCDE (2014c), “The Internet in transition: The state of the transition to IPv6 in today’s Internet and measures to support the continued use of IPv4”, *OECD Digital Economy Papers*, No. 234, OECD Publishing, Paris, <https://dx.doi.org/10.1787/5jz5sq5d7cq2-en>.
- OCDE (2008), *OECD Reviews of Regulatory Reform: Brazil 2008: Strengthening Governance for Growth*, OECD Reviews of Regulatory Reform, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/9789264042940-en>.
- Ookla (2019), “Speedtest”, <https://www.speedtest.net/> (acessado em 10 de julho de 2019).
- Opensignal (2019), *The State of Mobile Experience*, May 2019, Opensignal, London, http://dx.doi.org/www.opensignal.com/sites/opensignal-com/files/data/reports/global/data-2019-05/the_state_of_mobile_experience_may_2019_0.pdf.
- Packet Clearing House (2020), *Internet Exchange Directory* (banco de dados), <https://www.pch.net/ixp/dir> (acessado em 18 de fevereiro de 2020).
- Steam (2019), “Steam Download Stats”, <https://store.steampowered.com/stats/content> (acessado em 10 de julho de 2019).
- Strategy Analytics (2019), “Teligen tariff & benchmarking market data using the OECD methodology”, <https://www.strategyanalytics.com/access-services/networks/tariffs---mobile-and-fixed>.
- Tele.Síntese (2019), *Morais: Roaming em Cidades Pequenas, uma Realidade em Transformação*, Tele.Síntese, www.telesintese.com.br/morais-roaming-em-cidades-pequenas-uma-realidade-em-transformacao (acessado em 30 de outubro de 2019).
- Teleco (2019), *Market Share das Operadoras de Celular no Brasil* (website), https://www.teleco.com.br/mshare_3g.asp (acessado em 30 de outubro de 2019).
- TeleGeography (2020), *Submarine Cable Map*, TeleGeography, <https://www.submarinecablemap.com> (acessado em 20 de fevereiro de 2020).
- Weller, D. e B. Woodcock (2013), “Internet traffic exchange: Market developments and policy challenges”, *OECD Digital Economy Papers*, No. 207, OECD Publishing, Paris, <http://dx.doi.org/10.1787/5k918gpt130q-en>.

Notas

Israel

Os dados estatísticos de Israel são fornecidos por e sob a responsabilidade das autoridades competentes israelenses. O uso de tais dados pela OCDE não afeta o status das Colinas de Golã, Jerusalém Oriental e dos assentamentos israelenses na Cisjordânia sob os termos da lei internacional.

1. Usando uma taxa de câmbio de BRL 3.8742/USD para o ano de 2018, em <https://stats.oecd.org>.
2. Total de vias de acesso à comunicação = Total de linhas de acesso telefônico + total de assinaturas de banda larga fixa + assinaturas de celular.
3. Vale a pena destacar alguns dos recursos das diferentes ferramentas de mensuração de velocidades de *download* ao tirar conclusões com base nesses dados. A M-Lab e a Ookla compilam resultados de testes de velocidade conduzidos por usuários que medem sua velocidade real de acesso à Internet de forma ativa. Os dados da Steam são uma forma adicional de considerar as velocidades de *download* entre países, que refletem as velocidades dos usuários que utilizam uma das aplicações mais intensas em termos de Protocolo de Internet (IP): jogos on-line.
4. Para calcular o número de assinaturas móveis embutidas M2M, a OCDE define M2M em redes móveis como “o número de cartões SIM que são designados para uso em máquinas e dispositivos (carros, medidores inteligentes e produtos eletrônicos de consumo), e não são parte de uma assinatura de consumidor”.

Capítulo 3

PROMOVENDO A ADOÇÃO DIGITAL E SEU USO ENTRE PESSOAS, EMPRESAS E O GOVERNO

3. PROMOVENDO A ADOÇÃO DIGITAL E SEU USO

A Estratégia Brasileira para a Transformação Digital reconhece que a transformação digital é uma oportunidade para todo o país dar um salto à frente. “As tecnologias digitais proporcionam as ferramentas para uma profunda transformação na atuação do próprio governo, na competitividade e produtividade das empresas, assim como na capacitação e inclusão na sociedade, para que todos possam se desenvolver e prosperar” (MCTIC, 2018). O Marco Civil da Internet reconhece que “o acesso à Internet é essencial ao exercício da cidadania”. Para que o Brasil confirme essas premissas, políticas precisam garantir a inclusão, de modo que barreiras digitais não reproduzam as divisões “análogas” da sociedade brasileira.

Este capítulo examina o acesso e o uso de tecnologias digitais no Brasil. Primeiramente, ele aborda como o uso da Internet por indivíduos e em domicílios se encaixa nas condições socioeconômicas e geográficas, além de examinar os programas de governo que buscam superar essas barreiras. Ele, então, explora o uso da tecnologia digital nas empresas e nas políticas do governo, que foram pensadas para promover uma maior adoção. A terceira seção analisa como o governo usa as tecnologias digitais para aumentar a eficiência, fornecer serviços e aumentar a transparência.

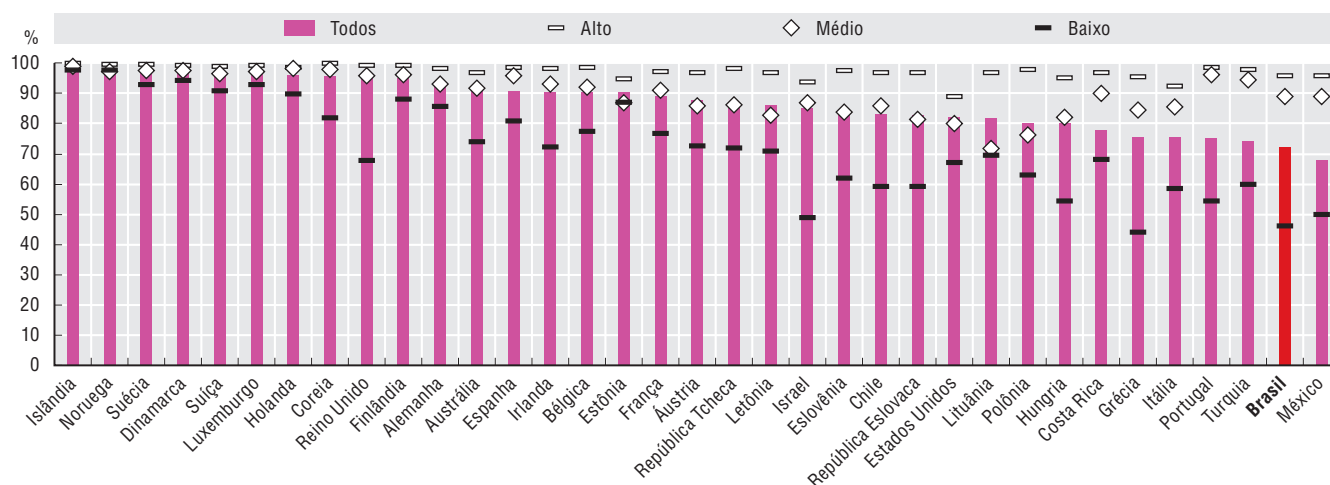
Uso da Internet por indivíduos e domicílios

Mais pessoas estão conectadas, mas ainda existem lacunas importantes

O Brasil progrediu no que diz respeito a melhorar o acesso da população à Internet, com 67% dos domicílios e 72% da população (16-74 anos) conectados em 2018, em comparação a 40% e 50% respectivamente em 2013. No entanto, enquanto o Brasil está bem posicionado entre os países da América Latina, Caribe e países de renda média-alta, ele fica atrás dos países da OCDE (Figura 3.1). Apesar do progresso no alcance da Internet, ainda há muito o que fazer para melhorar a inclusão digital, já que 42 milhões de pessoas, ou 23% da população, nunca utilizaram a Internet (CGI.br, 2019a).

Figura 3.1. Usuários de Internet no Brasil e na OCDE por nível de escolaridade, 2019 ou mais recente possível

Percentual de indivíduos que utilizaram a Internet nos últimos três meses



Nota: Dados de 2016 para a Austrália; 2017 para o Chile, Israel e Estados Unidos; 2018 para o Brasil, Costa Rica, Coreia do Sul e México.

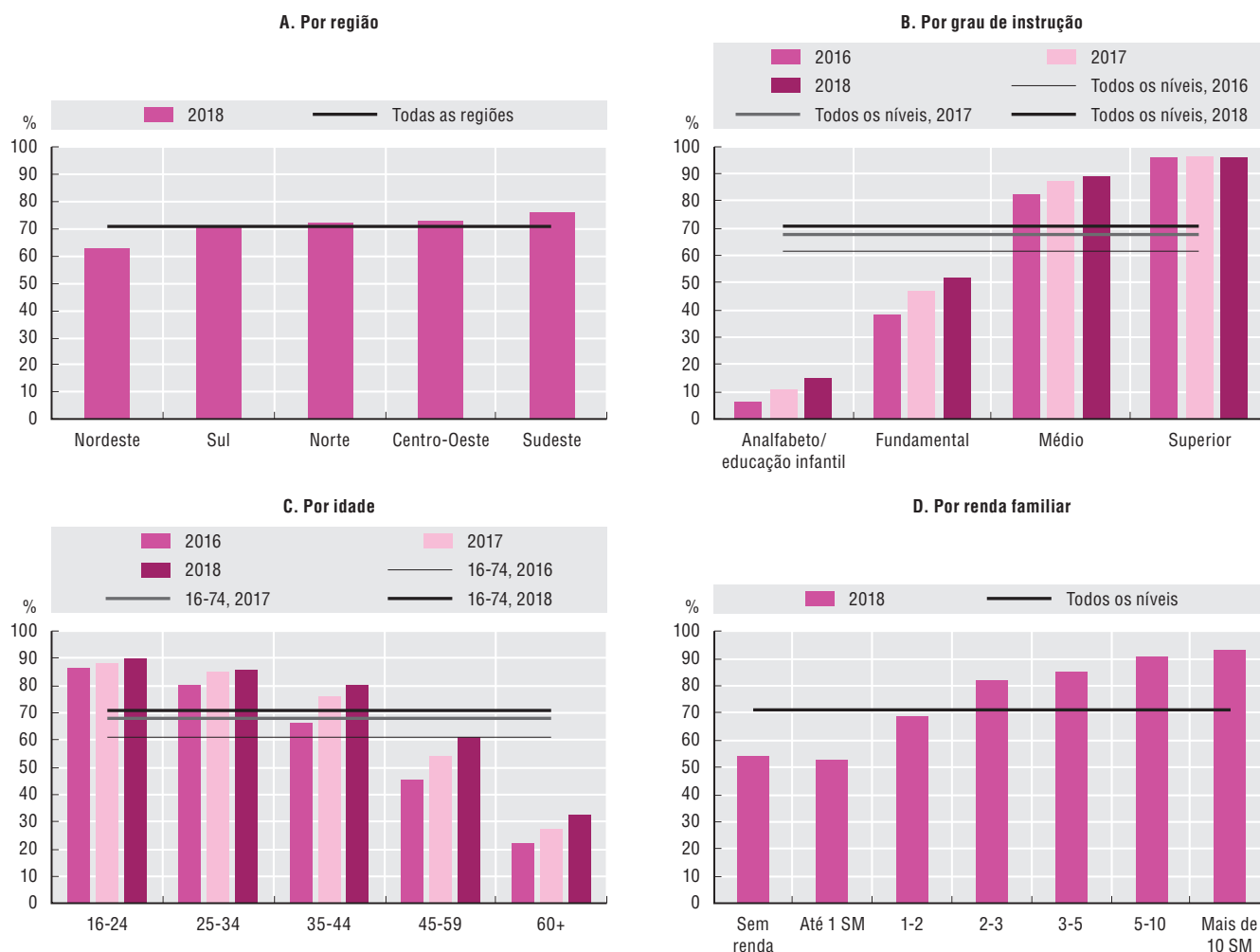
Fonte: OCDE (2020a), ICT Access and Usage by Households and Individuals (banco de dados), <http://oe.cd/hhind> (acessado em fevereiro de 2020).

A divisão digital tende a refletir as divisões “análogas” da sociedade brasileira, sendo a educação o fator mais impactante quanto ao uso da Internet. As pessoas com alto nível de educação usam a Internet a taxas comparáveis com a maioria dos países da OCDE, enquanto o uso por pessoas com baixo nível de educação está bastante abaixo da média OCDE (73%) (Figura 3.1). A idade é um fator determinante para o uso da Internet, visto que a lacuna entre jovens e idosos está aumentando com o passar do tempo. A renda também tem um papel importante, já que existe uma lacuna particularmente grande entre os indivíduos de alta renda e os de baixa renda (Figura 3.2). A divisão entre zona rural e urbana é considerável, com 75% da população urbana (16-74 anos) utilizando a Internet, comparado a 49% na

zona rural (CGI.br, 2019a). Pessoas que vivem na região Nordeste, em particular, sofrem o risco de exclusão digital. Enquanto a transformação digital oferece oportunidades de incentivar o crescimento da inclusão, os padrões atuais de adoção digital indicam um risco de que a divisão digital agrave a divisão social existente, logo, aprofundando a exclusão social.

Figura 3.2. Usuários de Internet no Brasil, por região e grupo sociodemográfico

Percentual de indivíduos de 16-74 anos que utilizaram a Internet nos últimos três meses



Nota: SM = salário mínimo.

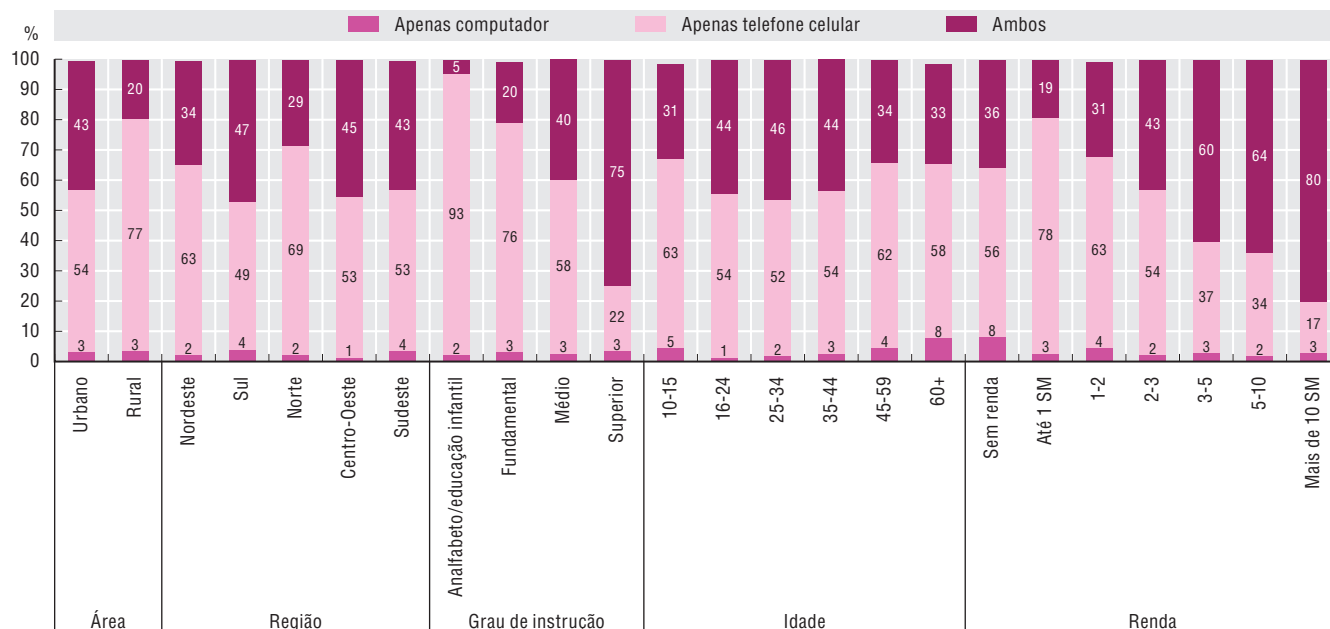
Fonte: CGI.br (2019a), TIC Domicílios 2018: Pesquisa sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nos Domicílios Brasileiros (banco de dados), <https://cetic.br/en/pesquisa/domicilios/indicadores/> (acessado em fevereiro de 2020).

A rápida difusão da tecnologia móvel é um dos principais fatores para explicar o crescimento do acesso à Internet entre a população brasileira. As assinaturas de banda larga móvel mais do que triplicaram no período entre 2012 e 2018 (veja o Capítulo 2) e a telefonia móvel, atualmente, é o principal meio de conexão à Internet. Em 2018, 122.5 milhões de brasileiros acessaram a Internet utilizando telefones celulares, representando 97% dos usuários de Internet, em comparação com 76% em 2014 (CGI.br, 2019a). Além disso, o telefone celular é, cada vez mais, o único dispositivo utilizado no acesso à Internet, especialmente entre a população mais vulnerável (baixa renda e baixo nível de educação), em áreas rurais e na região Norte (Figura 3.3). Isso pode ter levado esses segmentos da população a considerar os aplicativos para celular e a Internet como plataformas distintas, portanto, não reconhecendo que estão utilizando a Internet quando usam aplicativos para telefone celular (baseado nas diferenças entre “Usuários de Internet” e “Usuários de Internet – indicadores expandidos”; CGI.br, 2019a). Por outro lado, ainda que num ritmo mais lento, as assinaturas de banda larga fixa também estão crescendo. Atualmente 40% dos domicílios possuem Internet banda larga fixa (MCTIC, 2018). O acesso a computadores também

3. PROMOVENDO A ADOÇÃO DIGITAL E SEU USO

é limitado, com apenas 42% dos domicílios declarando possuir computador, *notebook* ou *tablet*. Trinta por cento dos domicílios não possuem nem computador nem acesso à Internet (CGI.br, 2019a). O uso exclusivo de telefone celular para acessar a Internet tem implicações nas atividades que os indivíduos podem realizar on-line, impedindo-os de realizar atividades mais complexas. Isso está levando ao surgimento de diferentes classes de usuários, com uma pequena parcela da população tendo mais acesso, alta velocidade, usando a Internet em diferentes dispositivos e realizando uma variedade de atividades on-line, e um segundo grupo, maior, com acesso reduzido e mais lento, limitado a um dispositivo, usando a Internet principalmente para atividades de comunicação (CGI.br, 2019b).

Figura 3.3. Usuários de Internet no Brasil, por tipo de dispositivo utilizado para acessar a Internet, 2018



Nota: SM = salário mínimo.

Fonte: CGI.br (2019a), TIC Domicílios 2018: Pesquisa sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nos Domicílios Brasileiros (banco de dados), <https://cetic.br/en/pesquisa/domicilios/indicadores/> (acessado em fevereiro de 2020).

O preço ainda é a principal razão pela qual muitos domicílios não possuem conexão de Internet em casa (Figura 3.4), indicando a necessidade de aumentar o acesso à Internet a preços acessíveis (veja o Capítulo 2). A falta de interesse ou necessidade, além da falta de habilidades ou de um computador, também são fatores importantes. Cada vez mais, preocupações relacionadas à segurança e privacidade, também impedem as famílias de ter acesso à Internet em casa (declarado por 44% das famílias em 2018, em comparação com apenas 5% em 2008).

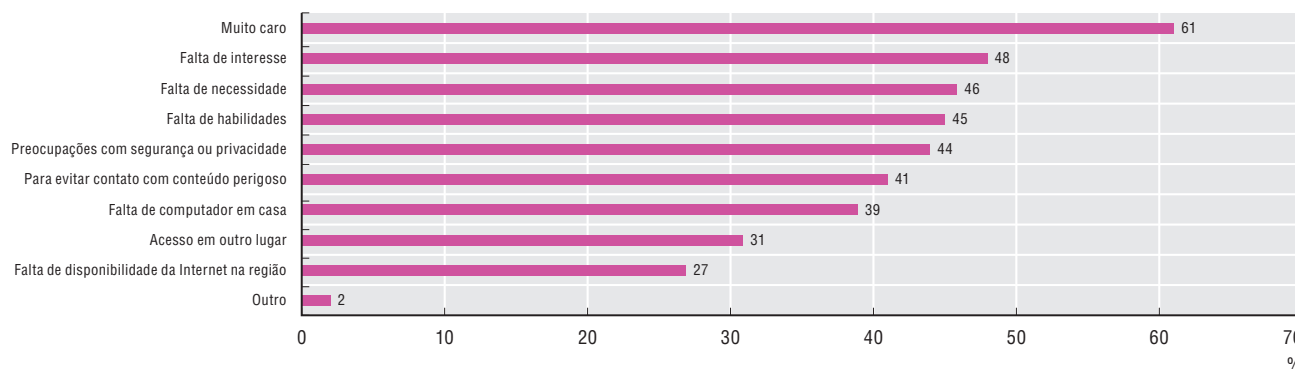
Dentre suas políticas de inclusão digital, o Brasil já dispõe de programas que estão aumentando o acesso à Internet em locais públicos, sem custo ou a preços baixos (Tabela 3.1). Além disso, até 2016, o governo federal incentivava a compra de roteadores, *modems*, *tablets*, *PCs*, *laptops*, *chipsets*, teclados e mouses, por meio de isenção de tributo federal de acordo com a Lei 11.196/2005 (conhecida como Lei do Bem), nas vendas desses produtos no varejo. Até 2018, a mesma lei também incentivava o acesso móvel à Internet, por meio de *smartphones* (e outros dispositivos) a preços subsidiados. Conforme previsto no artigo 28, essa isenção de tributo federal se aplicava a *smartphones* vendidos no varejo por um valor de até BRL 1 500 (USD 410), e que seguissem um processo básico de fabricação definido pelo governo, além de atender a um conjunto mínimo de requisitos técnicos desenvolvidos no Brasil. Um total de 17 empresas participaram do programa, com 425 modelos de *smartphone* e 429 aplicativos diferentes.

Quando analisado o uso da Internet por indivíduos, ao invés de domicílios, o preço não é mais um obstáculo. A falta de habilidade com computadores foi o motivo mais frequentemente (74%) mencionado pelos indivíduos para não utilizar a Internet, seguido pela falta de interesse (64%) e a falta de necessidade (48%) na quarta posição. O alto custo dos serviços de Internet ainda é um fator importante quando consideramos o uso (49%), mas é somente o terceiro motivo mais frequentemente

mencionado (Figura 3.5). Estes resultados apontam para a necessidade de políticas para aumentar o letramento digital da população e aumentar a conscientização acerca dos benefícios do uso da Internet, bem como para o desenvolvimento de conteúdo, serviços e aplicativos específicos, que atendam às necessidades dos extratos da população que ainda estão offline. O governo tem aqui o papel de criar conteúdo e oferecer serviços on-line associados à educação, saúde e outros serviços públicos (UNESCO, 2017).

Figura 3.4. Barreiras que impedem os domicílios brasileiros de ter Internet fixa, 2018

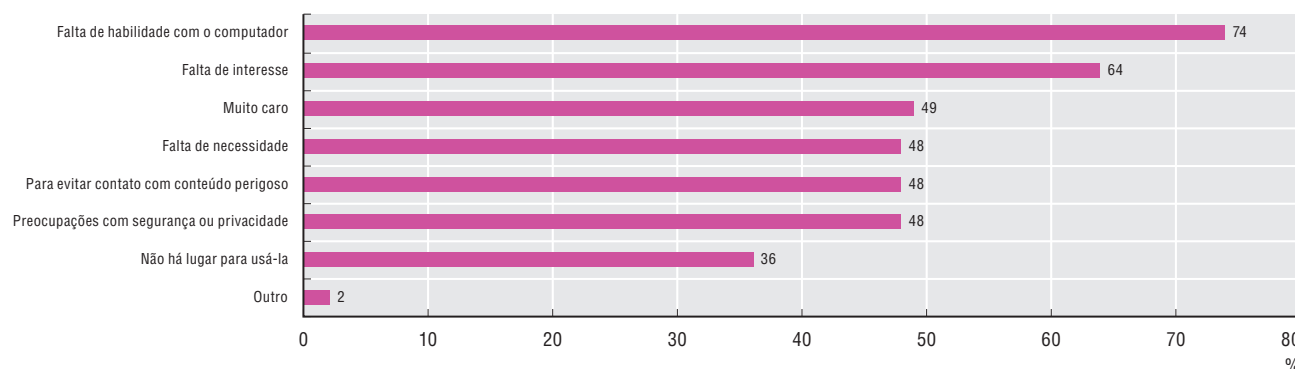
Percentual dos domicílios sem conexão à Internet, por razão declarada para não ter conexão à Internet



Fonte: CGI.br (2019a), TIC Domicílios 2018: Pesquisa sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nos Domicílios Brasileiros (banco de dados), <https://cetic.br/en/pesquisa/domicilios/indicadores/> (acessado em fevereiro de 2020).

Figura 3.5. Barreiras que impedem as pessoas de acessarem a Internet no Brasil, 2018

Percentual de pessoas na faixa etária de 16-74 que nunca usaram a Internet, por razão principal declarada para não usar a Internet



Fonte: CGI.br (2019a), TIC Domicílios 2018: Pesquisa sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nos Domicílios Brasileiros (banco de dados), <https://cetic.br/en/pesquisa/domicilios/indicadores/> (acessado em fevereiro de 2020).

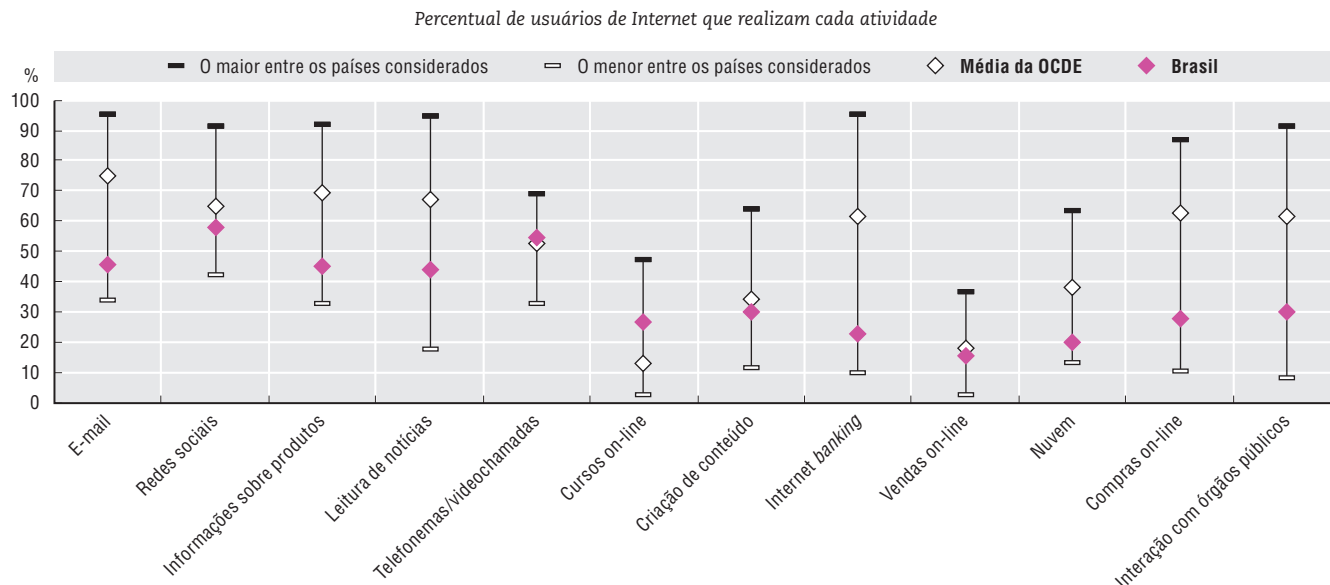
O aperfeiçoamento das competências digitais entre a população é importante para evitar uma divisão digital de segundo nível

Dentre as atividades realizadas on-line, aquelas relacionadas à comunicação prevalecem, com a interação em redes sociais sendo a mais frequente (58%), seguida de chamadas/envio de mensagens (55%), e busca de informações sobre bens e serviços (46%). Com exceção de cursos na modalidade educação à distância (EAD) e chamadas de vídeo e voz, o Brasil está abaixo da média dos países da OCDE e América Latina em todas as atividades realizadas na Internet, principalmente Internet banking, envio de e-mails e compras on-line (Figura 3.6).

Além da divisão digital entre aqueles que possuem acesso a tecnologias digitais e aqueles que não possuem, uma divisão digital de segundo nível está crescendo entre os usuários de Internet, em relação a suas competências para utilizar tecnologias digitais de forma eficaz e se beneficiar delas. Diversos fatores podem moldar as desigualdades digitais quanto ao uso, como por exemplo idade, gênero, perfil socioeconômico e localização geográfica. As competências aparecem como um dos fatores mais importantes por trás dessa desigualdade (OCDE, 2019a).

3. PROMOVEDO A ADOÇÃO DIGITAL E SEU USO

Figura 3.6. Difusão de atividades on-line selecionadas entre os usuários de Internet no Brasil e na OCDE, 2019 ou último ano disponível

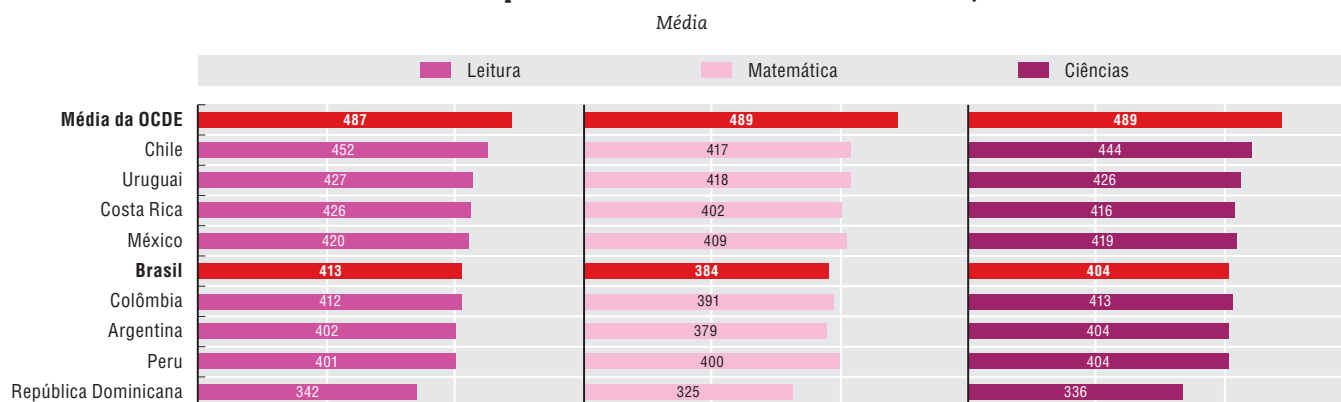


Notas: Dados de 2018 para o Brasil.

Fonte: OCDE (2020a), ICT Access and Usage by Households and Individuals (banco de dados), <http://oe.cd/hhind> (acessado em março de 2020).

Mais da metade de todos os brasileiros adultos não completaram o ensino médio; 17% não completaram nem o ensino fundamental, número bem acima da média da OCDE (2%). Apesar do aumento dos gastos com educação, e do amplo acesso gratuito ao ensino fundamental e médio, o aproveitamento escolar se manteve baixo. Os resultados do país no Programa Internacional de Avaliação de Estudantes (Programme for International Student Assessment, PISA) da OCDE, sugerem que existem desafios a serem superados, a fim de alcançar uma educação de qualidade (Figura 3.7) e indicam grandes disparidades nos resultados, dependendo do perfil socioeconômico (OCDE, 2019b).

Figura 3.7. Resultados do Programa Internacional de Avaliação de Estudantes da OCDE (PISA) no Brasil, na OCDE e em países latino-americanos selecionados, 2018



Fonte: OCDE (2019b), PISA 2018 Results (Volume I): What Students Know and Can Do, <https://doi.org/10.1787/5f07c754-en>.

Com base nas atividades realizadas on-line – tais como comunicação, busca de informações, multimídia, educação e trabalho, conteúdo criativo e compartilhamento, e baixar arquivos – os usuários brasileiros foram divididos em quatro grupos: 1) instrumental; 2) interativo; 3) limitado; e 4) avançado (Araújo e Reinhard, 2018). Membros do grupo instrumental, que representam 17% dos usuários de Internet, são caracterizados por altos níveis de educação, relacionados com busca de informações e educação, além de atividades relacionadas ao trabalho. Eles têm a tendência de acessar a Internet em vários dispositivos (*desktops*, *laptops* e telefones celulares), são principalmente mulheres, possuem altos níveis

de educação e estão na faixa etária de 16 a 44 anos. Os membros deste grupo usam a Internet como ferramenta de desenvolvimento pessoal, profissional e educacional. Usuários do grupo interativo, que representam 28% do total de usuários, possuem grande habilidade em criação de conteúdo e multimídia, pertencem a uma faixa etária baixa (10-24 anos), preferem acessar a Internet por meio de telefones celulares, são homens pertencentes às classes socioeconômicas mais baixas. Usuários do grupo avançado, representam 20% dos usuários, possuem grande habilidade em todas as seis áreas estudadas, enquanto os usuários com competências digitais limitadas, que representam a maioria dos usuários brasileiros (35%), possuem o perfil oposto, ou seja, baixa competência digital em todas as áreas. Nesses dois grupos, a classe social parece ser o fator principal de distinção, e as competências digitais são correlacionadas ao nível de renda e educação.

Políticas públicas para inclusão digital ocorrem, em sua maioria, para ampliar o fornecimento

O Brasil possui diversas iniciativas implementadas para aumentar o acesso a, e o uso de tecnologias da informação e comunicação (TICs) e da Internet entre a população. O Departamento de Inclusão Digital do Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC), é responsável pela execução e coordenação dessas iniciativas, que podem ser reunidas em quatro grandes grupos: 1) acesso público e gratuito à Internet em locais públicos e telecentros; 2) disponibilidade de serviços digitais em locais públicos; 3) suporte aos telecentros; e 4) treinamento e capacitação (Tabela 3.1). No passado, o governo também concedeu incentivos à compra de dispositivos TIC (veja acima), que foram, no entanto, descontinuados. Essas políticas são analisadas nas seções seguintes, exceto aquelas relacionadas ao acesso, que são discutidas no Capítulo 2.

Tabela 3.1. Programas para inclusão digital no Brasil

Ano	Programa	Objetivo	Principais atividades/instrumentos	Orçamento
Disponibilidade de acesso gratuito à Internet em locais públicos e telecentros				
2002	Governo Eletrônico Serviço de Atendimento ao Cidadão (GESAC)	Garantir o acesso universal à Internet em todo o território brasileiro.	Conexão de Internet banda larga gratuita, por via terrestre ou via satélite, para instituições públicas e telecentros. Incentivos fiscais para empresas que fornecerem conexão de Internet nestes locais.	Cerca de BRL 24 milhões (USD 6 milhões)/ano.
2017	Internet Para Todos (extensão do GESAC)	Conexões de Internet a preços reduzidos.	Incentivos fiscais para empresas que construírem infraestrutura de banda larga e fornecerem conexões de Internet.	BRL 663 milhões (USD 208 milhões) para conectar 15 000 pontos.
Implantação de redes municipais de alta velocidade, aplicativos do governo digital e pontos de acesso à Internet em espaços públicos				
2011	Cidades Digitais	Aumentar o acesso a TIC e a locais públicos.	Instalar redes digitais locais conectando prédios públicos e serviços com ferramentas digitais, para serviços públicos digitais e disponibilizando-os gratuitamente à população.	BRL 212 milhões (USD 127 milhões) para 262 cidades – nem tudo será gasto.
Suporte aos telecentros				
2009	Telecentros.BR	Desenvolver ações conjuntas (entre governos federal e municipal, e sociedade civil) possibilitando a instalação em larga escala e a manutenção dos telecentros.	Instalação e manutenção de telecentros públicos e comunitários.	
2014	Telecentros comunitários	Promover a inclusão digital e social nas comunidades em que se encontram.	Treinamento e suporte financeiro para monitores.	
Treinamento e capacitação				
2007	Computadores para Inclusão	Treinamento de jovens de baixa renda em manutenção de computadores.	Workshops, cursos e treinamentos, focando no condicionamento e manutenção de computadores, serviço que, então, é fornecido aos pontos de inclusão digital.	
2017	Programa Nacional de Formação de Agentes de Inclusão Digital	Fornecer treinamento para jovens e adultos como agentes de inclusão digital que poderão então dar suporte aos usuários dos telecentros.	Capacitação de jovens e adultos para atuarem como multiplicadores de conhecimento nos telecentros.	BRL 785 000 (USD 246 000).

Nota: Os valores em dólar foram baseados no câmbio do ano em que o programa foi lançado.

Fonte: OCDE, com base nas respostas do MCTIC ao questionário de revisão.

3. PROMOVENDO A ADOÇÃO DIGITAL E SEU USO

Um dos principais objetivos das políticas públicas brasileiras para a inclusão digital, é de estender o acesso à Internet para áreas remotas e comunidades isoladas do país. Desde 2002, o Brasil está executando o Governo Eletrônico – Serviço de Atendimento ao Cidadão (GESAC), estabelecido pelo Ministério das Comunicações (2002) e alterado pelo MCTIC (2017), com o objetivo de universalizar o acesso à Internet em todo o território nacional, focando principalmente nos grupos mais vulneráveis. O programa é coordenado pelo MCTIC, e executado em parceria com o Ministério da Educação (MEC) e o Ministério da Saúde.

O programa GESAC foca no fornecimento de Internet banda larga gratuita, por satélite e conexões terrestres às escolas, postos de saúde, aldeias indígenas, postos de fronteira e comunidades quilombolas, bem como telecentros (veja a descrição abaixo), e ajuda àqueles com dificuldades de acesso. Os participantes do programa GESAC são instituições identificadas pela administração pública (tanto regional quanto nacional) que assinaram um acordo de cooperação com o MCTIC. Os serviços de telecomunicações são pagos pelo governo federal e fornecidos por empresas privadas, que se beneficiam da isenção do Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS). Até hoje, o GESAC fornece acesso à Internet para aproximadamente 6 000 instituições e locais públicos. O programa é implementado mediante um contrato de prestação de serviços, que atualmente é executado pela Telebras (este é o quinto contrato relacionado ao programa). O contrato atual prevê a instalação de 15 000 pontos de acesso. Até janeiro de 2020, 10 000 já haviam sido instalados. A imensa maioria desses pontos (80%) são para escolas, algumas delas com conexão paga pelo programa Educação Conectada do MEC, enquanto outros pontos são mantidos com orçamento próprio do MCTIC.

Cidades Inteligentes Sustentáveis e o Plano Nacional de Internet das Coisas devem ser alinhados

O fornecimento de redes de Internet rápida para os municípios é o objetivo do programa Cidades Digitais, criado em 2011 (Portaria 376/2011). Ele instalou redes digitais locais em 160 municípios, conectou órgãos públicos e os equipou com ferramentas digitais para os serviços do governo eletrônico. Essas redes estão disponíveis de forma gratuita a toda a população. Quase metade dos governos municipais com acesso à Internet, declararam oferecer conexão Wi-Fi em espaços públicos nos municípios (45%), embora esta possibilidade fosse ainda maior nas capitais brasileiras (81%) e em municípios com mais de 500 000 habitantes (73%). No entanto, ainda não está claro se o programa também deveria incluir assistência e treinamento no uso dos serviços do governo eletrônico, e em que grau ele contribuiu para o aumento do uso de tais serviços nestes municípios. De modo geral, o programa alcançou resultados modestos (CCT, 2017).

O programa Cidades Digitais está sendo substituído pelo novo programa Cidades Inteligentes Sustentáveis. Baseado no Modelo Brasileiro de Maturidade para Cidades Inteligentes e no Marco de Avaliação para a Transformação Digital de Setores nas Cidades Inteligentes (ITU, 2016), o Brasil está desenvolvendo um marco para avaliar o grau de maturidade das cidades. Além do mais, o Brasil criou a Câmara das Cidades 4.0, dentro da estrutura da Câmara de Internet das Coisas (*Internet of Things*, IoT). Na elaboração da política e estratégia de implementação, será muito importante alinhá-las com o Plano Nacional de Internet das Coisas (Decreto 9.854/2019; veja o Capítulo 5), uma vez que o programa Cidades Inteligentes é um dos quatro setores verticais selecionados como prioridades para a aplicação da Internet das Coisas no Brasil, dessa forma, evitando ações duplicadas e explorando sinergias entre as duas estratégias. O programa deve, por exemplo, prever ações de apoio à implantação de soluções de IoT nos municípios, dando sequência a projetos financiados pelo Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico (BNDES) (veja o Capítulo 5), como assistência técnica ou financiamento para estas cidades.

Telecentros são importantes para a inclusão digital, mas requerem mais recursos

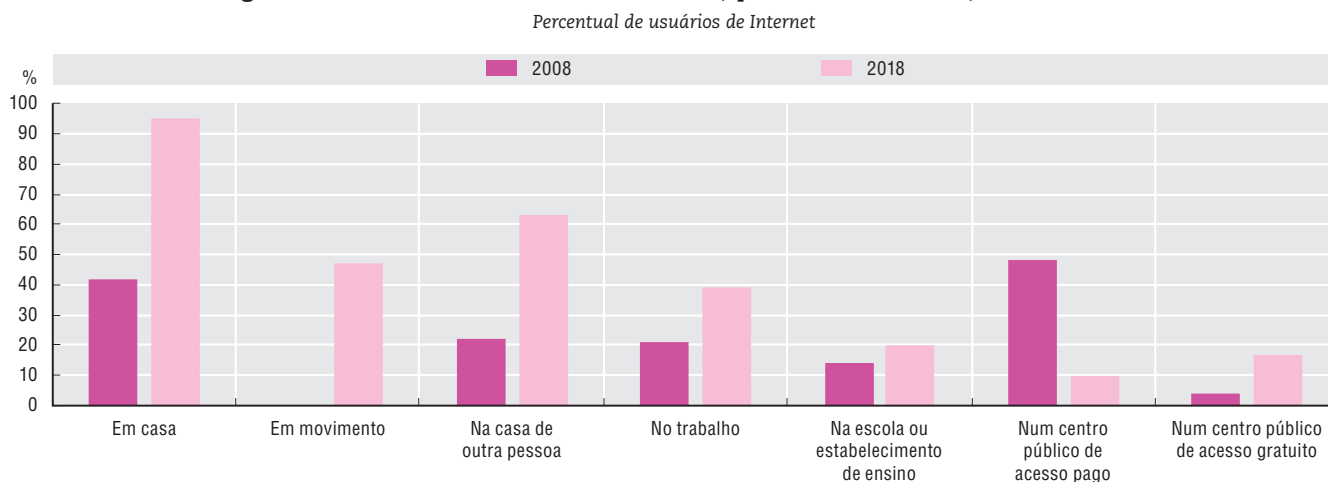
O GESAC também fornece conectividade aos telecentros. Estes são espaços públicos com computadores e outros equipamentos de TI, bem como conexão de Internet banda larga, que oferecem atividades de TIC para promover a inclusão social e digital nas comunidades atendidas. O objetivo principal dos telecentros é fomentar o desenvolvimento socioeconômico das comunidades, com a visão de reduzir a exclusão social e criar oportunidades para a população. Dois programas apoiam a instalação dos telecentros no país: o Telecentros.BR, lançado em 2009 (Decreto 6.991, 27 de outubro de 2009) e o programa Telecentros Comunitários, que começou em 2014, e forneceu, além do equipamento, conexão por meio do GESAC e treinamento para jovens. Entre 2006 e 2014, o governo federal instalou cerca de 10 000 telecentros em 5 200 municípios em todo o país: 6 400 por meio do programa Telecentros Comunitários e 3 300 por meio do Telecentro.BR. Uma vez estabelecidos, os municípios assumiam

a responsabilidade de manutenção. Com o passar dos anos, a responsabilidade do Ministério das Comunicações, hoje parte do MCTIC, mudou do fornecimento de equipamentos e conexão, para o fornecimento de treinamento e computadores recondicionados.

O Sistema Integrado de Monitoramento (SIMMC), desenvolvido pelo MCTIC em parceria com a Universidade Federal do Paraná (UFPR), é um software embarcado que coleta dados nos telecentros, sobre disponibilidade e uso de rede, bem como sobre aplicativos instalados nos computadores. Em uma auditoria de 2018, o Tribunal de Contas da União (TCU) destacou o fato de que muitos municípios tiveram seus telecentros implantados pelo governo federal, bem como pelo município, enquanto muitos outros não tiveram nenhuma das opções (TCU, 2018). A pesquisa TIC Centros Públicos de Acesso 2019 (CGI.br, 2020a) identificou 5 396 telecentros no país, 55% dos quais estão em funcionamento (2 989). Uma grande proporção dos telecentros não está em uso, em comparação com a última pesquisa do tipo (CGI.br, 2014), que identificou 78% de telecentros ativos no país. Isso pode ser um reflexo do fato de que muitos destes telecentros foram desativados em algum momento. O programa de telecentros original, estipulou que após os primeiros cinco anos de apoio contínuo do governo federal, o equipamento do telecentro seria doado aos municípios. Em termos de manutenção, o CGI.br (2020a) relata que o acesso à Internet é limitado na maioria dos casos, devido a problemas relacionados com os equipamentos, tais como computadores que não funcionam ou de baixa qualidade, e falta de assistência técnica ou recursos financeiros para a manutenção dos computadores. Para que estes centros promovam a inclusão digital, os municípios deveriam ser obrigados a garantir que o equipamento receba manutenção e seja substituído quando necessário, com recursos financeiros e assistência técnica também fornecidos pelas fontes centrais. Este último tema deve ser tratado, em parte, pelo programa Computadores para Inclusão do MCTIC (veja abaixo), que fornece computadores recondicionados aos telecentros.

A parcela de usuários que acessam a Internet via telecentros cresceu entre 2008 e 2018, alcançando 21.8 milhões de pessoas (17% dos indivíduos com 10 anos de idade ou mais) em 2018 (CGI.br, 2019a). Ao mesmo tempo, houve crescimento no número de domicílios com acesso à Internet (Figura 3.8). Isso pode estar relacionado à baixa disponibilidade de computadores e conexões de Internet fixa para diversos grupos e áreas em todo o país. O acesso à Internet nos telecentros (ou outros centros públicos com acesso gratuito) é concentrado entre os indivíduos mais jovens (16-34 anos), e é menos predominante entre os de maior idade (60 anos ou mais). As pessoas que vivem em áreas urbanas, tendem a acessar a Internet em telecentros ou centros públicos com maior frequência do que as que vivem nas zonas rurais, e também o fazem os que possuem nível de educação mais elevado. Em cidades como São Paulo, onde a desigualdade digital é alta (CGI.br, 2019b), os telecentros são a única oportunidade de obter uma qualidade de conexão melhor, permitindo atividades mais sofisticadas do que a comunicação (por exemplo, procurar trabalho ou assistir a um curso on-line). Os telecentros, no entanto, não conseguiram alcançar os grupos com menor uso da Internet (ou seja, os idosos, a população rural, bem como os indivíduos de menor renda e/ou menor nível de educação). Medidas especificamente dirigidas a estes grupos devem ser implantadas para reduzir a exclusão digital.

Figura 3.8. Usuários de Internet no Brasil, por local de acesso, 2008 e 2018



Fonte: CGI.br (2019a), TIC Domicílios 2018: Pesquisa sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nos Domicílios Brasileiros (banco de dados), <https://cetic.br/en/pesquisa/domicilios/indicadores/> (acessado em fevereiro de 2020).

Ao passo que o acesso à Internet em casa ou a partir de telefones celulares se torna mais comum, os telecentros devem se tornar espaços onde as pessoas tenham acesso aos computadores para realizar atividades mais sofisticadas. Eles deveriam, portanto, ser equipados com computadores melhores, garantir que a conexão de Internet esteja funcionando e reforçar seu papel quanto ao fornecimento de treinamento. Estes centros são, de fato, espaços importantes para a inclusão digital, onde os usuários recebem suporte para acessar serviços públicos on-line e aprender como utilizar ferramentas digitais (CGI.br, 2014). Treinamento e assistência são serviços essenciais oferecidos pelos telecentros, apesar de muito variados e com diferenças no escopo em todo o país. Em 2019, oito a cada dez telecentros possuía um monitor, guia ou agentes de inclusão digital para auxiliar seus usuários (CGI.br, 2020a). Os telecentros também ofereciam cursos de computação (55%), cursos de introdução à Internet (50%) e treinamento profissional (39%). Os telecentros das regiões Nordeste e Centro-Oeste, em geral, eram os que mais ofereciam esses tipos de serviço. Metade dos telecentros dessas duas regiões ofereciam treinamento profissional, em comparação com 30% na região Sul. Os cursos de introdução à Internet também eram muito comuns entre os telecentros das regiões Nordeste (62%) e Centro Oeste (56%), enquanto na região Norte esse número alcançou 38% (CGI.br, 2020a).

Programas federais de apoio a treinamentos deveriam ser intensificados

O programa Computadores para Inclusão oferece, para jovens estudantes e profissionais em situação de vulnerabilidade social, treinamento em desmontagem e recondicionamento de equipamentos de TI utilizados por órgãos públicos federais, que são então fornecidos aos pontos de inclusão digital (PID) e espaços públicos com acesso gratuito à Internet, que incluem os telecentros. Atualmente, existem centros de recondicionamento de computadores em 11 estados brasileiros, que ofereceram treinamento para cerca de 5 200 jovens durante o período 2014-18; 10 000 computadores foram fornecidos aos PIDs. Apesar de, em princípio, o material recondicionado poder ser fornecido para os PIDs em todo o país, o programa parece ter um alcance geográfico limitado (Figura 3.9).

Este programa permite a recuperação e renovação de materiais, reduzindo, portanto, o lixo eletrônico, ao mesmo tempo que treina jovens e fornece novos equipamentos aos centros de acesso público. Parceiros do projeto Computadores para Inclusão também oferecem cursos para mulheres e idosos. A iniciativa deveria, portanto, ser intensificada, aumentando o número de centros de recondicionamento de computadores no país, em cooperação com o setor privado. A dimensão do treinamento poderia ser fortalecida, por exemplo, padronizando o material de treinamento e fornecendo certificados para os treinamentos realizados. Os centros para recondicionamento de computadores poderiam também colaborar com empresas, objetivando o aumento de oportunidades de trabalho para os jovens, por exemplo, estabelecendo programas de estágio. O programa “Computers for Schools” do Canadá, que inspirou o programa brasileiro e o “Computadores para Educar” da Colômbia, contam com parcerias no setor privado, incluindo voluntários aposentados oriundos do setor de telecomunicações, para oferecer treinamento aos participantes.

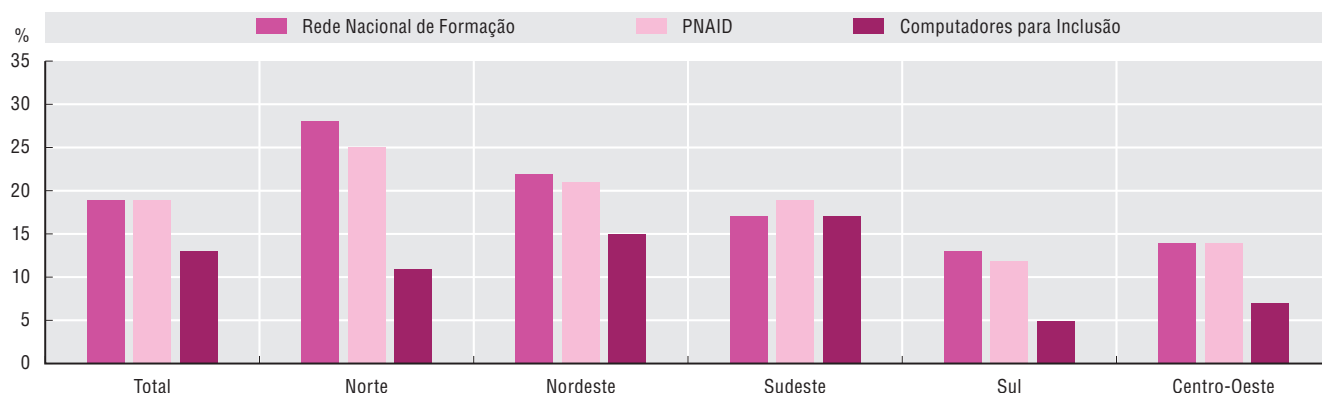
O Programa Nacional de Formação de Agentes de Inclusão Digital (PNAID) (Portaria 2801/2017) se concentra no incremento dos serviços de monitoramento e treinamento nos telecentros. O programa oferece treinamento para que os jovens se tornem agentes digitais e atuem como “multiplicadores” de conhecimento. O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte, desenvolveu um currículo para os programas de formação e forneceu uma plataforma tecnológica para as atividades de treinamento on-line.

Para ser parte do programa, o MCTIC selecionou telecentros que, por sua vez, indicaram quais agentes deveriam receber treinamento. O Programa Nacional de Formação de Agentes de Inclusão Digital selecionou 792 telecentros até o momento, e formará 1 200 agentes em 2020. Os beneficiários selecionados recebem uma bolsa de estudos no valor de BRL 400 (USD 100) e um treinamento na modalidade EAD com duração de 480 horas durante 10 meses. Eles têm a obrigação de frequentar o curso todos os dias durante 2 horas, e dar treinamento aos usuários do telecentro durante o período de formação. Eles também devem apresentar um projeto que beneficie a comunidade em que o telecentro está funcionando. Para garantir a sustentabilidade da formação, deve ser definida a duração mínima dos cursos oferecidos pelo agente. O programa deve incluir indicadores e ferramentas de monitoramento sobre o número de pessoas que foram treinadas pelo agente, seu perfil socioeconômico e o impacto do curso, bem como seus objetivos. Antes de lançar uma nova chamada de seleção de agentes, o

MCTIC deve avaliar o programa a fim de melhorá-lo quando necessário, e ampliá-lo para aumentar o seu alcance, que hoje é limitado (Figura 3.9). Além disso, como o material de treinamento já está desenvolvido, o MCTIC pode considerar distribuí-lo para um número maior de pessoas, na forma de material educativo.

Figura 3.9. Percentual de telecentros que participam de programas federais no Brasil, 2018

Percentual de telecentros em funcionamento



Nota: PNAID = Programa Nacional de Formação de Agentes de Inclusão Digital.

Fonte: CGI.br (2020a), TIC Centros Públicos de Acesso 2019: Pesquisa sobre Centros Públicos de Acesso à Internet no Brasil, <https://cetic.br/pt/pesquisa/centros-publicos/indicadores/> (acessado em julho de 2020).

Programas de letramento digital devem ser acessíveis a todos

Até o presente momento, não houve programas voltados à melhoria das competências digitais entre adultos (além das oferecidas nos telecentros; veja acima). Os cursos voltados a competências digitais podem ser oferecidos na modalidade EAD, visando a formação de uma parcela maior da população. Eles poderiam cobrir tópicos como segurança e proteção na Internet, Internet *banking*, acesso aos serviços públicos digitais, *e-commerce* e criação de conteúdo. Dado que a barreira digital afeta grupos específicos da população, ferramentas específicas deveriam ser desenvolvidas para alcançar os grupos mais vulneráveis, como grupos de idosos, população de baixa renda ou com baixo nível de educação. Levando em conta o uso muito difundido dos *smartphones*, pode-se considerar a possibilidade de treinar as pessoas por meio de dispositivos eletrônicos, como *tablets* e *smartphones*. Diversos países adotaram iniciativas para desenvolver as competências digitais de seus cidadãos, tendo como alvo tanto pessoas em geral, quanto segmentos específicos da população. Alguns programas nacionais são apresentados no Quadro 3.1. O MCTIC está considerando lançar um programa para melhorar as competências digitais da população nestes moldes. O programa também contará com a cooperação do setor privado.

Quadro 3.1. Competências Digitais para Todos: Programas para preencher a lacuna de competências

O programa **australiano** Be Connected visa aumentar o letramento digital dos idosos australianos. O programa usa uma abordagem centrada na família e na comunidade, para ensinar competências básicas como compras on-line, enviar e-mails e usar redes sociais. Outro objetivo é reduzir o sentimento de solidão e aumentar a conexão com a comunidade. O Departamento de Serviços Sociais é quem coordena, provendo subsídios para parceiros locais e para formação de tutores digitais. O programa recebeu o apoio de 2 500 organizações comunitárias.

Israel possui o Programa Nacional para o Letramento Digital, que visa reduzir o déficit digital entre os cidadãos, com foco especial em populações vulneráveis, incluindo cidadãos idosos, população árabe e população ultra-ortodoxa. O programa se concentra em finanças, educação, participação civil e uso dos direitos, empregabilidade, saúde, transporte e vida social/comunicação.

Quadro 3.1. Competências Digitais para Todos: Programas para preencher a lacuna de competências (cont.)

O Digidel 2017 foi um programa nacional na **Noruega**, que teve como objetivo fortalecer a cooperação entre o poder público e o setor de tecnologia da informação e comunicação, contando ainda com a ajuda de empresas voluntárias, a fim de aumentar os esforços nas áreas de competências digitais e inclusão na Noruega. Os grupos especiais incluíam pessoas idosas, mulheres, e imigrantes que não utilizavam TIC como parte de sua vida diária. O programa contou com a cooperação de organizações não-governamentais. Várias atividades de treinamento ocorreram em todo o país, facilitadas por bibliotecas locais, organizações não-governamentais e pela indústria.

Singapura tem colaborado com organizações sem fins lucrativos, para estabelecer centros de aprendizado em telecomunicações, que sejam acessíveis a idosos (Silver Infocomm Connections) em toda a ilha, para que essas pessoas tenham acesso a cursos de competências digitais com baixo custo. Clínicas digitais também são frequentemente organizadas em bibliotecas públicas. Os participantes recebem assistência individual de voluntários corporativos, que os auxiliam com perguntas básicas quanto ao uso do telefone, como conectar-se a pontos de acesso Wi-Fi, personalizar as ferramentas de acessibilidade de seus dispositivos e ajustar as configurações do telefone para melhor atendê-los.

O Departamento de Educação do **Reino Unido** financia o programa Future Digital Inclusion, que incentiva alunos adultos a se envolverem com a tecnologia digital e desenvolver suas competências digitais em ambientes da comunidade, por meio de 5 000 pontos de sua Rede de Centros On-line (Online Centres Network).

Fonte: OCDE (a ser publicado a), *OECD Digital Economy Outlook 2020*.

Medidas estão sendo tomadas para preparar as novas gerações para o mundo digital

As políticas para aumentar as competências digitais nas escolas recaem sob a responsabilidade da Secretaria de Educação Básica do Ministério da Educação. O Brasil possui programas em vigor a fim de aumentar o uso de TIC e Internet nas escolas, buscando a integração da alfabetização com o letramento digital, e suas respectivas competências no currículo escolar, além do fornecimento de infraestruturas, treinamento de professores, e o uso de tecnologias digitais (Tabela 3.2).

Tabela 3.2. Programas para o letramento digital e o uso de TIC nas escolas

Programa	Objetivo
Plano Nacional de Educação 2014-2024	Incluir objetivos para o desenvolvimento de competências digitais, universalizar o acesso à Internet banda larga em escolas e universidades, e triplicar a proporção computador/aluno nas escolas públicas.
Base Nacional Comum Curricular	Definir as competências gerais a serem desenvolvidas na educação básica.
ProlInfo (1997, alterado em 2007)	Equipar escolas públicas com TIC e acesso à Internet.
Banda Larga nas Escolas (2008-presente)	
Programa de Inovação Educação Conectada (2017-presente)	Estruturar a visão relacionada ao uso de tecnologias digitais nas escolas, desenvolver práticas pedagógicas direcionadas à inovação em sala de aula, fornecer conteúdo educacional e melhorar a infraestrutura tecnológica nas escolas.

Fonte: OCDE, com base em informações fornecidas pelo MCTIC.

O Plano Nacional de Educação 2014-2024 (PNE), que declara os 20 objetivos do sistema nacional de educação, inclui diversos objetivos em relação ao desenvolvimento de competências digitais e o uso de TIC, e considera a inovação e a tecnologia como estratégias para alcançar os objetivos educacionais almejados:

- 5.3: Selecionar, certificar e promover a tecnologia educativa para a alfabetização infantil.
- 5.4: Encorajar o desenvolvimento de tecnologias educativas e práticas pedagógicas inovadoras que garantam a alfabetização.

- 5.6: Promover e estimular a formação inicial e continuada de professores para a alfabetização infantil, desenvolvendo competências relacionadas a novas tecnologias educativas e práticas pedagógicas inovadoras.
- 7.12: Encorajar o desenvolvimento; selecionar, certificar e promover as tecnologias educativas na primeira infância, ensino fundamental e médio; e encorajar as práticas pedagógicas inovadoras.
- 7.15: Universalizar o acesso à Internet banda larga, até o quinto ano de vigência do Plano Nacional de Educação 2014-2024, além de, até o final da década, triplicar a proporção computador/aluno nas escolas públicas de educação básica.

O Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP) é responsável por avaliar o progresso em direção aos objetivos e metas. Isso também é realizado por meio de um observatório, mostrando os resultados das diferentes ações (www.observatoriodopne.org.br). No entanto, o observatório só apresenta os resultados relacionados com o último objetivo da lista acima (Objetivo 7.15). Os resultados mostram que, os objetivos de universalização do acesso à Internet banda larga e de disponibilização de computadores, estão longe de serem alcançados, com somente 62.2% das escolas de educação básica¹ tendo acesso à Internet (INEP, 2017).

A Base Nacional Comum Curricular para a Educação Básica (BNCC), com as competências, atitudes e valores essenciais para o século 21, foi aprovada em 2017 pelo MEC após um procedimento de consulta longo e abrangente. Todas as escolas do Brasil devem implementar a BNCC até o fim de 2019. A BNCC define um conjunto de dez competências gerais a serem desenvolvidas durante a educação básica. Estas competências são cognitivas e socioemocionais, e incluem o exercício da curiosidade intelectual, o uso de tecnologias de comunicação digital e a apreciação da diversidade dos indivíduos. Além disso, em dezembro de 2018, o Conselho Nacional de Educação, um órgão governamental consultivo que representa as escolas, a academia, os governos locais e a sociedade civil no campo da educação, aprovou uma resolução para incluir o tema “pensamento computacional” nos currículos da educação infantil, ensino fundamental e médio. O pensamento computacional, ou a habilidade de estruturar problemas de modo que os computadores possam ajudar a resolvê-los, está aumentando em importância para uma gama cada vez maior de empregos e como uma forma de desenvolver competências mais amplas, como criatividade e pensamento crítico (OCDE, 2019a).

A adoção da BNCC é um passo importante na tentativa de melhorar a educação no país e reduzir as grandes variações de performance observadas entre as regiões. Ao fornecer padrões uniformes, ela estabelece uma estrutura clara para as escolas e professores, quanto ao que o aluno deve aprender e ser capaz de realizar em cada ano escolar. Melhorar a igualdade na educação é o primeiro e mais importante passo para reduzir a desigualdade quanto à habilidade de se beneficiar das ferramentas digitais (OCDE, 2015). No entanto, as diretrizes estabelecidas pelo governo federal não são suficientes para promover a convergência aos resultados educacionais, dado que os ensinos fundamental e médio são de responsabilidade dos estados e municípios. Para que as diretrizes nacionais sejam eficazes na melhoria da performance das escolas e alunos brasileiros, as escolas devem alinhar suas avaliações de performance a tais padrões. Além disso, os materiais de ensino, tais como apostilas, devem ser reformulados e alinhados à BNCC, e os professores devem receber treinamento adequado para adquirir o conhecimento de conteúdo, e competências pedagógicas necessárias para adotar os novos padrões na prática (Centro Lemann, 2016). Um monitoramento e um sistema de avaliação estritos devem ser postos em prática, para garantir que ela seja implementada por igual em todo o país.

A principal política para o aumento do uso da tecnologia digital e disponibilidade de infraestrutura e equipamentos de TIC nas escolas é o programa ProInfo, um programa federal estabelecido em 1997 e atualizado em 2007. Seu principal objetivo é promover o uso da tecnologia digital como ferramenta pedagógica nas escolas públicas de ensino fundamental e médio. Ele se concentra na melhoria do letramento digital dos alunos e inclui cursos voltados aos professores. Em 2007, o programa foi reformado (“ProInfo Integrado”) e as escolas de educação infantil (incluindo jardim de infância para crianças até cinco anos de idade) foram incluídas entre os objetivos do programa. O ProInfo financia a compra de computadores, recursos digitais e conteúdo educativo para escolas públicas em todo o país, em cooperação com as administrações estaduais e municipais. O programa é mantido conjuntamente pelo MEC e pelo Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE); o MEC é responsável pela formação de professores, concepção do currículo, práticas de ensino e avaliação, enquanto o FNDE é responsável pela infraestrutura de TIC e desenvolvimento de recursos. Não existe avaliação

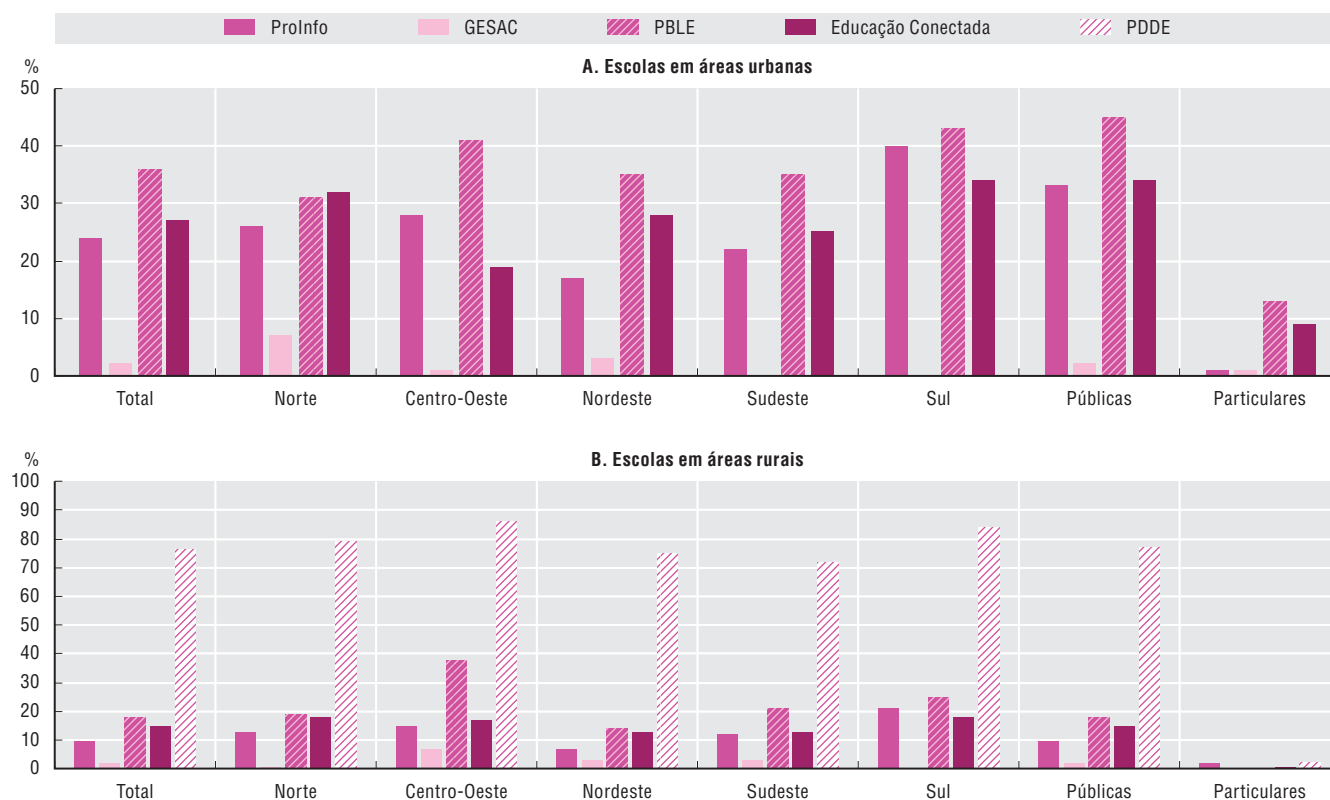
3. PROMOVENDO A ADOÇÃO DIGITAL E SEU USO

disponível sobre os resultados do programa até esta data. Uma das ações previstas na Estratégia E-Digital (MCTIC, 2018) é uma nova política nacional de tecnologia educacional para substituir o ProInfo, articulando as dimensões estratégicas de infraestrutura, competências, conteúdo e recursos educacionais digitais.

Diversos programas apoiam o fornecimento de computadores e o acesso à Internet em escolas, particularmente em áreas rurais (Figura 3.10). Estes incluem o ProInfo, GESAC (veja acima), o Programa Banda Larga nas Escolas (PBLE), o recém-lançado programa Educação Conectada (veja abaixo) e o Programa Dinheiro Direto na Escola (PDDE), fornecendo assistência financeira para escolas manterem ou melhorarem suas infraestruturas físicas e pedagógicas. Além disso, um novo Projeto de Lei tem o objetivo de aprovar o uso de recursos do Fundo de Universalização dos Serviços de Telecomunicações (FUST), um fundo financiado por meio de tributos setoriais com um orçamento de BRL 1 bilhão (USD 255 milhões) por ano, para implantação de banda larga em escolas urbanas e rurais. A lei (PL 172/2020) está em votação no Senado neste momento. Se aprovada, ela ainda teria que ser enviada para sanção presidencial.

Figura 3.10. Programas que financiam a infraestrutura tecnológica nas escolas brasileiras, 2018

Percentual das escolas, por programa de implementação de infraestrutura tecnológica



Nota: ProInfo = Programa Nacional de Tecnologia Educacional; GESAC = Programa Governo Eletrônico - Serviço de Atendimento ao Cidadão; PBLE = Programa Banda Larga nas Escolas; PDDE = Programa Dinheiro Direto na Escola.

Fonte: CGI.br (2019c), TIC Educação 2018: Pesquisa sobre o Uso de Tecnologias da Informação e Comunicação nas Escolas Brasileiras (banco de dados), <https://cetic.br/en/pesquisa/educacao/indicadores/> (acessado em fevereiro de 2020).

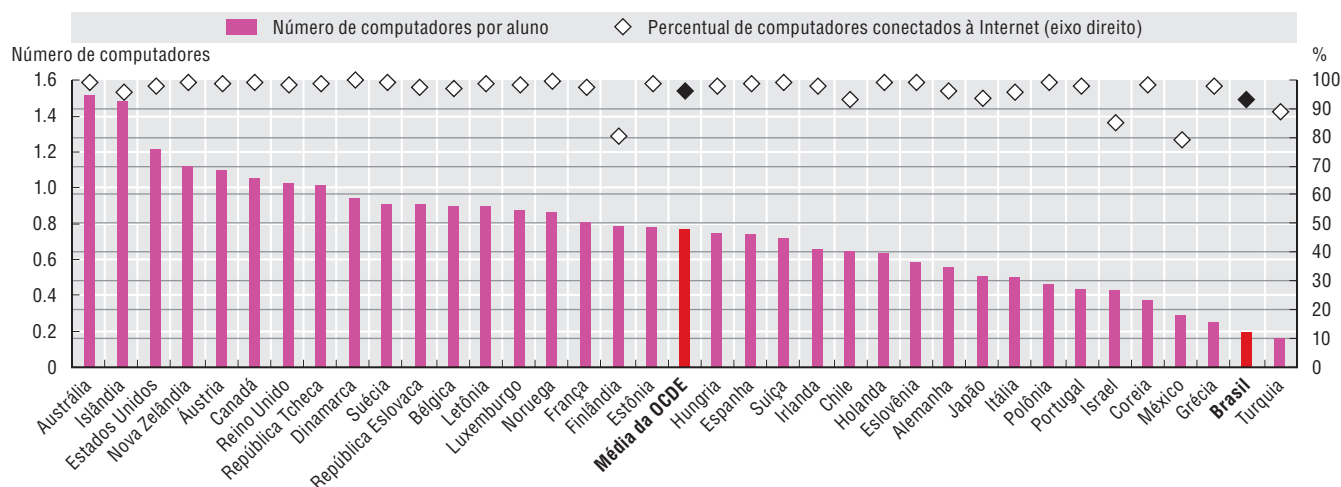
Apesar de tais programas terem financiado a compra de equipamentos de TIC para as escolas, em 2015, o número de computadores por 100 alunos no Brasil estava muito abaixo da média da OCDE (20 vs. 77) (Figura 3.11). Além do mais, as desigualdades regionais, urbana/rural e socioeconômicas persistem. O uso da Internet, velocidade de conexão e formação de professores, diferem muito dependendo do tipo de escola e da localização geográfica (CGI.br, 2019c).

Enquanto quase todas as escolas em áreas urbanas estão equipadas com computadores e estão conectadas à Internet, na média, apenas 34% das escolas em áreas rurais têm acesso à Internet, com

grandes diferenças entre as regiões e de acordo com o tipo de escola (pública ou privada). No Norte, apenas 14% das escolas rurais estão conectadas à Internet. Em geral, 94% das instituições privadas em áreas rurais possuem acesso à Internet, em comparação com 34% das instituições públicas (Figura 3.12). Em 45% das escolas em áreas urbanas, a velocidade de conexão é de 5 Mbps ou mais, em comparação com 11% das escolas em áreas rurais. A diferença é ainda maior em velocidades acima de 11 Mbps, que foram alcançadas em 21% das escolas em áreas urbanas e em 1% das em áreas rurais (CGI.br, 2019c).

Figura 3.11. Número de computadores por aluno no Brasil e na OCDE, 2015

Resultados baseados em relatórios de diretores escolares

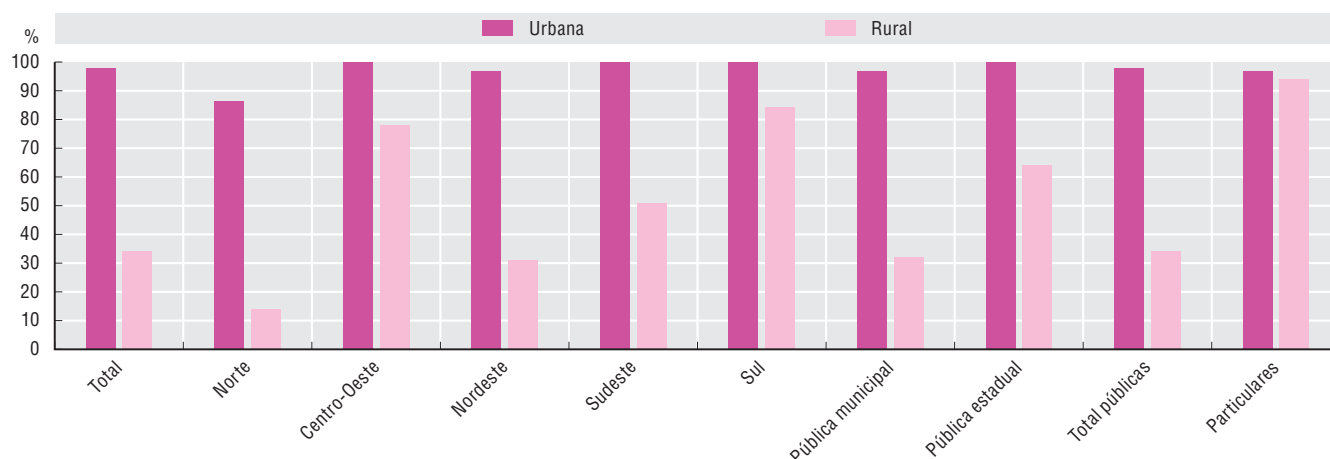


Fonte: OCDE (2016), PISA 2015 Results (Volume II): Policies and Practices for Successful Schools, <http://dx.doi.org/10.1787/9789264267510-en>.

De acordo com professores de escolas das áreas urbanas, a baixa quantidade de computadores por aluno, a baixa quantidade de computadores conectados à Internet e a qualidade das conexões, são as principais barreiras ao uso eficaz de tecnologias na educação (CGI.br, 2019c). Pouco mais de um terço percebe que existe uma falta de apoio pedagógico para os professores no uso de computadores e da Internet, no entanto, cerca de 60% deles acreditam que a ausência de um curso específico para o uso do computador e da Internet em sala de aula seja uma barreira. Em escolas rurais, o desenvolvimento de programas de treinamento para professores e o desenvolvimento de novas práticas de ensino, que incluam o uso de computadores e da Internet, são compreendidas como ações prioritárias para melhorar e aumentar o uso da Internet nas escolas (CGI.br, 2019c).

Figura 3.12. Conectividade nas escolas brasileiras, 2018

Percentual de escolas com acesso à Internet em áreas urbanas e rurais



Fonte: CGI.br (2019c), TIC Educação 2018: Pesquisa sobre o Uso de Tecnologias da Informação e Comunicação nas Escolas Brasileiras (banco de dados), <https://cetic.br/en/pesquisa/educacao/indicadores/> (acessado em fevereiro de 2020).

Em geral, o uso pedagógico de TIC em salas de aula brasileiras permanece abaixo do seu potencial. Os programas que apoiam a difusão da tecnologia na educação, não resultaram em melhorias na inclusão social dentro das escolas públicas brasileiras. Isto se deve às condições físicas e estruturais, dificuldade de acesso a equipamentos e, especialmente, formação insuficiente ou inadequada sobre o uso dos recursos tecnológicos digitais para professores. A tecnologia fará uma diferença positiva na educação, apenas se os professores estiverem prontos e forem capazes de utilizá-la de forma eficaz, e se as escolas e sistemas de ensino sustentarem uma atmosfera que promova a inovação. Além de ter acesso a hardware e software necessários, os professores devem receber treinamento adequado no uso de TIC, por exemplo, por meio de comunidades de prática, e ser encorajados a assumir riscos (OCDE, 2018a). Também é muito importante que os professores possam interagir com seus pares, para incentivar uma real inovação nas práticas pedagógicas (Brasilino et al., 2018). A melhora do treinamento inicial e contínuo voltado aos professores dos ensinos fundamental e médio, é uma das ações estratégicas listadas na Estratégia E-Digital a respeito da educação, essas ideias devem ser levadas em consideração na estruturação dos cursos e orientação aos professores.

Educação Conectada é baseada em uma visão holística quanto ao uso de TIC nas escolas

O Programa Educação Conectada, lançado em 2017, complementa os programas ProInfo e Banda Larga nas Escolas. O programa, um empreendimento conjunto entre MEC, MCTIC, BNDES e o Comitê Gestor da Internet (CGI.br), é projetado para combinar os esforços das instituições públicas em todos os níveis de governo, escolas e sociedade civil. O programa é pensado em torno de 4 dimensões: 1) visão; 2) treinamento; 3) recursos educacionais digitais; e 4) infraestrutura. Para se beneficiar dos recursos federais, os municípios devem estabelecer sua própria visão de como as tecnologias digitais serão utilizadas na escola ou rede de escolas. O programa faz uso de “articuladores” locais (6 000 em todo o país), que auxiliam os municípios na implementação do programa. Em termos de formação de professores, o programa prevê ações para a formação inicial e continuada de professores, incluindo o uso pedagógico da tecnologia. O governo federal criou uma plataforma on-line, oferecendo mais de 20 000 recursos educacionais multimídia para alunos e professores da educação básica. Por meio de um contrato com quatro universidades, conteúdo adicional está sendo desenvolvido e alinhado à BNCC, e incluirá pensamento computacional. Futuramente, o MEC também planeja incluir cursos de empreendedorismo, programação, robótica, comportamento on-line e cyberbullying. Uma segunda plataforma, a AVAMEC, fornece um ambiente virtual onde professores e alunos poderão acompanhar cursos on-line e interagir com seus pares. Em termos de infraestruturas, o programa oferece uma maior velocidade, algo que é necessário para o uso de conteúdo interativo, e complementando, portanto, outros programas que oferecem interatividade (Figura 3.10). O programa Educação Conectada é, portanto, muito mais abrangente do que o ProInfo, dado que possui uma visão mais holística do processo pelo qual as tecnologias digitais podem ser efetivamente integradas à educação. Os municípios e escolas devem oferecer os incentivos certos para que os professores utilizem os recursos educacionais, tanto para seu próprio aprendizado e ensino, quanto para compartilhá-lo com os estudantes. Além disso, apesar da disponibilidade do material educativo on-line e da comunidade virtual habilitada pela AVAMEC, os cursos presenciais onde professores também podem trocar experiências e aprender uns com os outros devem ser estimulados. O Senado está atualmente discutindo uma lei, que deve formalizar o Educação Conectada como política nacional para a inovação na educação.

As *startups* também estão oferecendo soluções inovadoras para fornecer às escolas as ferramentas para a educação na era digital. Atualmente existem 364 *startups* EdTech no Brasil (ABStartups e CIEB, 2019). A Arco Educação, uma das *startups* brasileiras que se tornaram unicórnios (veja o Capítulo 5) foca em soluções educacionais para a educação básica, fornecendo tecnologia, conteúdo e serviços desde a primeira infância até o ensino médio. A Mundo4D traz a Educação 4.0 às escolas, por meio da experimentação de novas tecnologias, enquanto a Faz Game oferece aos professores uma forma de ensino proativa e motivante, onde os alunos aprendem criando jogos educativos de diversos conteúdos, desenvolvendo novas competências como criatividade, colaboração e resiliência (BrazilLab, 2020). Outras *startups*, como a QEDU, utilizam dados de domínio público para entregar análises profundas e apresentar informações de forma inovadora, fornecendo evidências do que pode ser feito pelos formuladores de políticas para melhorar as escolas.

A compra de serviços fornecidos pelas *startups*, no entanto, não é algo simples para o governo. A Lei de Licitação (8.666/93) não exclui formalmente as *startups* das licitações públicas. No entanto, as *startups* com frequência não são capazes de competir nas chamadas públicas, já que não possuem experiência

ou não conseguem atender os níveis de volume de negócios. A Lei da Inovação (10.973/2004) e o Marco Legal de Ciência, Tecnologia e Inovação (CT&I) (Decreto 9.283/2018) preveem a “encomenda tecnológica” de uma solução inovadora, e a entrega real dessa solução previamente contratada. Para fazer tais encomendas, no entanto, os servidores públicos precisam ter um conhecimento profundo das indústrias, tecnologias e mercados. A aversão a altos riscos entre os servidores públicos, que são pessoalmente responsáveis pelas decisões tomadas no exercício da função, aliada ao crescente controle por parte do TCU, acabam limitando a aplicação desta lei. A proposta de um marco legal para *startups* procura fazer com que comprar delas se torne um processo mais ágil, introduzindo um período de experiência durante o qual a administração pública poderá testar a solução oferecida pela empresa, antes de continuar com o processo de compra pública. Tal provisão permitiria que empreendimentos jovens e inovadores oferecessem suas soluções e ao mesmo tempo, trataria os recursos públicos com o devido zelo. Olhando à frente, também pode ser necessário que o Brasil torne as suas regras de compras públicas mais adequadas para as *startups* fornecerem seus serviços. Os subsídios para as escolas financiarem tais soluções também podem ser previstos.

Quadro 3.2. Recomendações de políticas que promovam o uso de tecnologias digitais por indivíduos

Estabelecer um conjunto mais amplo de políticas pelo lado da demanda a fim de equilibrar as medidas existentes pelo lado da oferta para a inclusão digital, a fim de promover as competências digitais e enfrentar a divisão digital:

- Aumentar a conscientização sobre os benefícios do uso da Internet entre todas as pessoas.
- Desenvolver conteúdo, serviços e aplicativos específicos que atendam às necessidades daqueles com baixa adoção digital, por exemplo, os com baixa escolaridade, baixa renda e idosos.
- Intensificar a oferta de cursos on-line sobre segurança e proteção na Internet, Internet banking, acesso a serviços do governo digital, e-commerce e criação de conteúdo.
- Aumentar o papel dos telecentros como provedores de formação, e garantir financiamento e assistência técnica adequados por parte do governo federal.
- Ampliar o Programa Nacional de Formação de Agentes de Inclusão Digital e o Programa Computadores para Inclusão, em cooperação com o setor privado.
- Adaptar livros, treinar professores e alinhar as avaliações de desempenho nas escolas com a nova Base Nacional Comum Curricular. Estabelecer um sistema de monitoramento e avaliação robusto, para garantir uma implementação igualitária em todo o país.
- Desenvolver um plano de monitoramento e avaliação regular do programa Educação Conectada.
- Prever cursos e formação para os professores quanto ao uso de TIC na educação, de uma forma que favoreça a interação e o compartilhamento de experiências entre os pares.
- Reformar a legislação a fim de permitir compras públicas de serviços e soluções inovadoras das *startups*.

Adoção de tecnologias digitais pelas empresas

Tecnologias digitais têm o potencial de aumentar a produtividade nas empresas e, portanto, acelerar a atividade econômica em diferentes setores. Canais on-line podem aumentar a exposição dos produtos e serviços das empresas e, portanto, aumentar o potencial de negócios. Ao abraçar a transformação digital, diferentes setores vão enfrentar desafios que são específicos para suas atividades econômicas. Olhando através dos setores, no entanto, existem amplos fatores econômicos em jogo. Os empreendimentos brasileiros funcionam em um ambiente econômico que envolve altos custos, conhecido como “custo Brasil” (Dutz et al., 2018). Isto é resultado de uma infraestrutura insuficiente, de um sistema tributário complexo com altos níveis tanto de impostos como de custos de conformidade, altas barreiras de entrada e custos de insolvência, além do acesso limitado a financiamento, especialmente para pequenas empresas. A falta de competências entre a população ativa e a baixa qualidade dos sistemas educacionais, também atrapalham o desenvolvimento de atividades de uso intensivo de conhecimentos. As alíquotas brasileiras sobre produtos importados, incluindo bens de TIC, aumentam ainda mais

3. PROMOVENDO A ADOÇÃO DIGITAL E SEU USO

o custo dos meios de produção (OCDE, 2019c). Finalmente, foi verificado que o apoio às estruturas industriais existentes, inibe a realocação de recursos para usos mais produtivos e reduz os incentivos à inovação (OCDE, 2018b).

Todos esses fatores tendem a desencorajar a concorrência, inovação e eventualmente reduzem a transformação digital do país, visto que favorecem as empresas já estabelecidas e atrapalham a experimentação de novas ideias, tecnologias e modelos de negócios, que levam ao crescimento da produtividade na era digital (OCDE, 2019d). Para as empresas investirem em tecnologias digitais, são necessárias reformas nas políticas mencionadas acima, a fim de fortalecer os incentivos à inovação.

O Brasil aprovou recentemente novas medidas, tais como a Declaração de Direitos de Liberdade Econômica – Lei 13.784 de 20 de setembro de 2019, o lançamento do programa Rotas do Crescimento em 2020 e a Portaria 2.023 de 12 de setembro de 2019, eliminando o imposto de importação para 34 produtos de TI e telecomunicações. Também está em discussão uma ampla reforma tributária. Estes são fatores cruciais na promoção de um ambiente que conduza à inovação.

Empresas brasileiras estão em um estágio inicial quanto à adoção de tecnologias digitais

A conexão à Internet e o acesso a TIC, estão bastante disseminados entre as empresas brasileiras, já que quase todas as empresas com dez funcionários ou mais possuem computadores (97%), e tinham acessado a Internet nos últimos 12 meses (97%) em 2019, sem grandes diferenças quanto ao tamanho, região ou setor da indústria. No entanto, entre os microempresários, que são a grande maioria das empresas no Brasil, a conexão à Internet (88%) e o uso de computadores (89%) eram significativamente menores (dados de 2017), indicando uma lacuna que precisa ser preenchida. As microempresas que não utilizam a Internet, apontaram a falta de competências como a principal barreira ao acesso, seguida de perto pela falta de interesse (CGI.br, 2018). Esses resultados sugerem a necessidade de campanhas de conscientização quanto aos benefícios da Internet e de tecnologias digitais, bem como assistência técnica e orientação para sua adoção e uso.

As empresas costumam ter conexões mais lentas, com 52% (daquelas com dez funcionários ou mais) declarando velocidades entre 1 Mbps e 30 Mbps e 42% acima de 30 Mbps. Para garantir conexões de Internet ininterruptas, muitas empresas contratam mais de um provedor de acesso. Em 2017, este foi o caso de 76% das empresas com 10 funcionários ou mais. Esta parcela aumentou para 91% em grandes empresas e 82% em empresas atuando no setor de serviços de TIC e telecomunicações (CGI.br, 2018), que também são as empresas com a maior adoção de tecnologias digitais sofisticadas, por exemplo, na Gestão de Relacionamento com Clientes (GRC ou CRM, do inglês *customer relationship management*) e no Planejamento de Recursos Empresariais (ou ERP, do inglês *enterprise resource planning*). Estes padrões confirmam que o acesso a conexões rápidas e confiáveis, é um fator importante para a adoção de tecnologias digitais mais sofisticadas. As políticas públicas voltadas à melhoria da conectividade são, portanto, a chave para promover a adoção digital nos negócios.

Apesar do amplo acesso à Internet, as empresas brasileiras ficam atrás daquelas de países da OCDE no que se refere ao uso da Internet e de tecnologias digitais. Em 2019, apenas 54% das empresas brasileiras (10 funcionários ou mais) possuíam seu próprio *website*, em comparação com uma média de 78% na OCDE. O uso da GRC (22%) e do ERP (29%) também está abaixo da média da OCDE (31% e 36% respectivamente). No entanto, esses números médios ocultam um grande abismo entre as grandes e pequenas empresas, dado que a adoção digital entre as grandes empresas está alinhada com os países da OCDE, em especial no que se refere a *websites* e ERP (Figura 3.13). As empresas brasileiras também estão se atualizando quanto aos serviços de computação em nuvem.

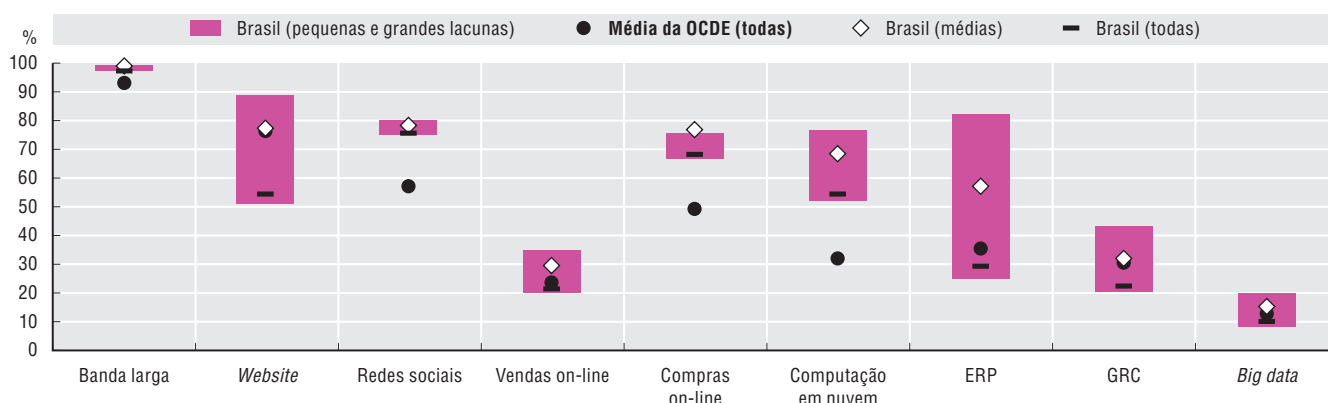
As pequenas e microempresas são muito mais propensas a utilizar contas em redes sociais ao invés de *websites*. Os internautas brasileiros são grandes usuários de redes sociais, devido a isso, as empresas as estão utilizando cada vez mais como canal de comunicação com os consumidores. Em geral, as empresas brasileiras ficam muito acima da média da OCDE no que se refere ao uso de redes sociais (76% e 57% respectivamente).

Baseado nos microdados da Pesquisa TIC Empresas 2014 (Siqueira et al., 2017) calculou o índice de uso de TIC, mostrando que a maioria das pequenas e médias empresas (PMEs) ainda estão excluídas do uso efetivo de tecnologias digitais (Figura 3.15). É provável que tal lacuna seja ainda maior para

a grande maioria das empresas informais, sobre as quais as estatísticas não estão disponíveis. A informalidade pode inibir a digitalização, uma vez que as empresas informais podem querer continuar pequenas para evitar sua identificação. Por outro lado, o governo pode utilizar as tecnologias digitais para reduzir a informalidade, por exemplo, tornando obrigatória a adoção de caixas registradoras eletrônicas, como a Letônia fez (OCDE, a ser publicado b). Estas descobertas apontam para a necessidade de políticas públicas que ajudem as pequenas empresas a superarem as barreiras quanto ao uso de ferramentas digitais avançadas, fornecendo serviços técnicos extensivos e programas específicos, a fim de apoiar o desenvolvimento de competências e investimentos.

Figura 3.13. Difusão de ferramentas de TIC e atividades selecionadas, em empresas no Brasil e na OCDE, 2019 ou último ano disponível

Percentual de todas as empresas com dez funcionários ou mais

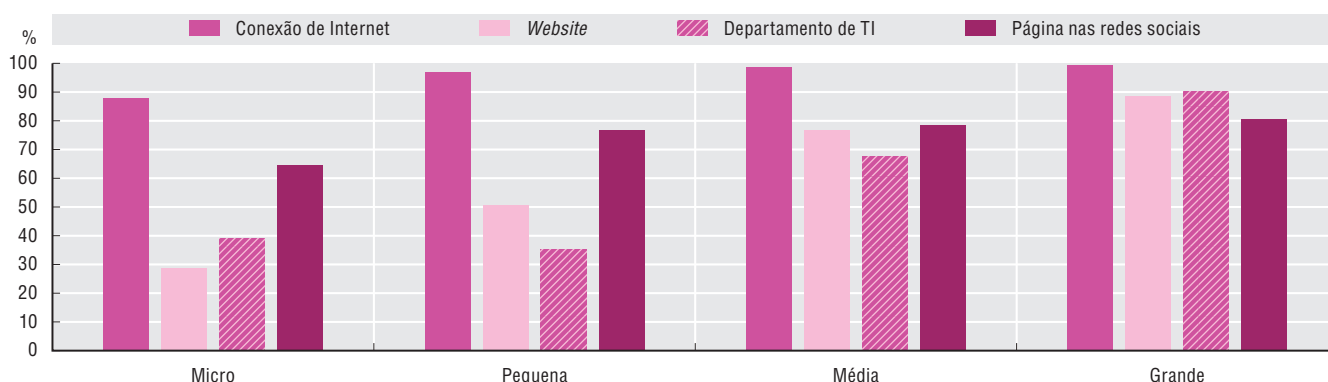


Notas: ERP = Planejamento de Recursos Empresariais (do inglês *enterprise resource planning*); GRC = Gestão de Relacionamento com Clientes (ou CRM, do inglês *customer relationship management*). A média da OCDE é uma média não ponderada dos países disponíveis em cada ferramenta de TIC e atividades de todas as empresas. Os dados referentes à banda larga nos países da OCDE são referentes a 2017. Os dados referentes a compras on-line, computação em nuvem e big data para os países da OCDE são referentes a 2018. O indicador de computação em nuvem no Brasil, é baseado no uso de quatro serviços em nuvem (e-mail, armazenamento de dados, capacidade de processamento e software de escritório), ao invés dos sete considerados pelos países da OCDE.

Fontes: OCDE (2020b), *ICT Access and Usage by Businesses* (banco de dados), <http://oe.cd/bus> (acessado em março de 2020); CGI.br (2020b), *TIC Empresas 2019: Pesquisa sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas Empresas Brasileiras* (banco de dados), <https://cetic.br/pt/pesquisa/empresas/indicadores/> (acessado em julho de 2020).

Figura 3.14. Adoção de tecnologias digitais nas empresas brasileiras, por tamanho da empresa, 2019 ou último ano disponível

Percentual das empresas com acesso à Internet

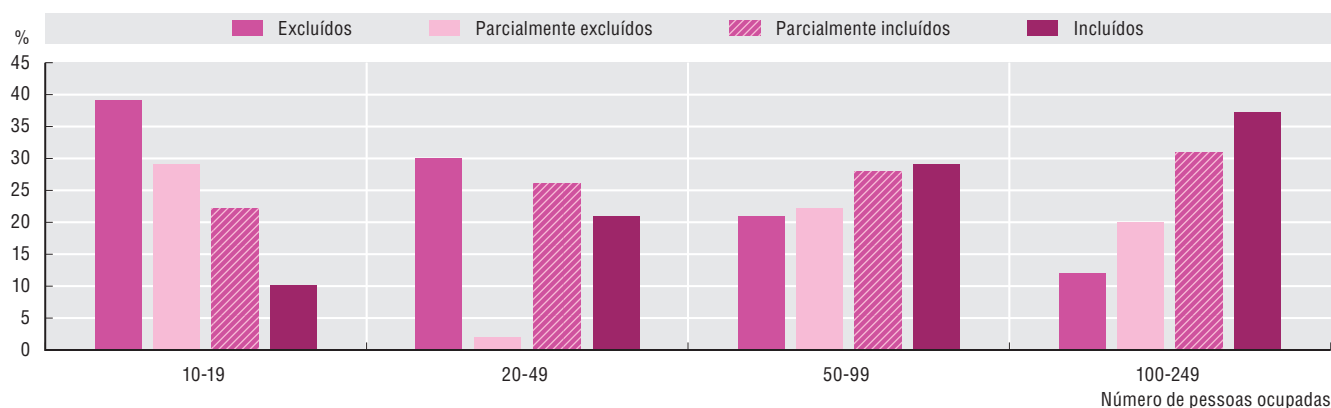


Notas: Dados de microempresas referentes a 2017. O departamento de TI nas microempresas conta com apenas uma pessoa.

Fontes: CGI.br (2020b), *TIC Empresas 2019: Pesquisa sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas Empresas Brasileiras* (banco de dados), <https://cetic.br/pt/pesquisa/empresas/indicadores/> (acessado em julho de 2020); CGI.br (2018), *TIC Empresas 2017: Pesquisa sobre o Uso de Tecnologias da Informação e Comunicação nas Empresas Brasileiras* (banco de dados), <https://cetic.br/en/pesquisa/empresas/indicadores/> (acessado em fevereiro de 2020).

3. PROMOVEDO A ADOÇÃO DIGITAL E SEU USO

Figura 3.15. Índice de uso de TIC em empresas brasileiras com dez funcionários ou mais, 2014

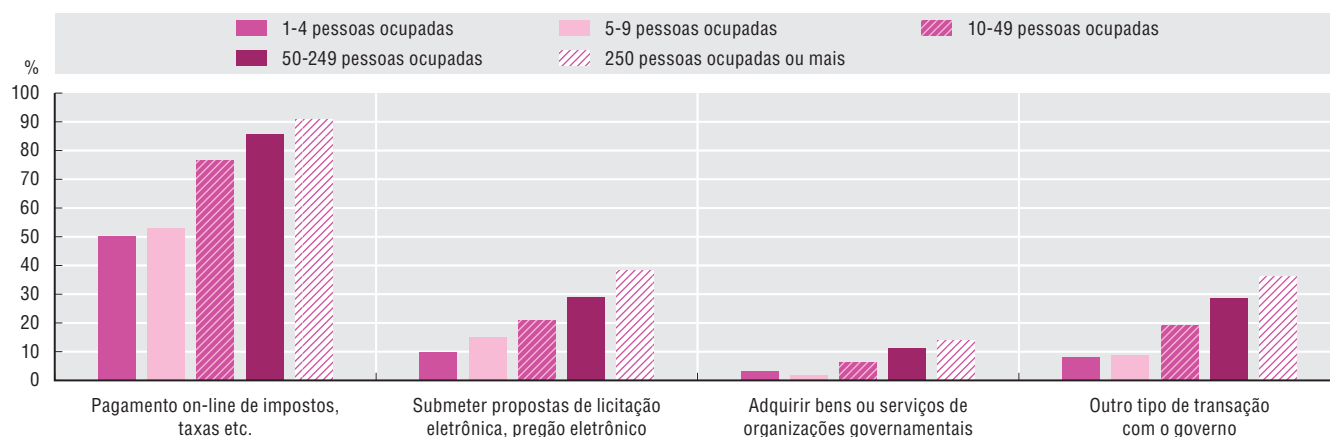


Fonte: Siqueira et al. (2017), "Using a Digital Divide Index among enterprises in the context of public policies in Brazil" <http://aisel.aisnet.org/confirm2017/41>.

O governo também pode oferecer incentivos para o uso de ferramentas digitais, por exemplo, por oferecer redução tarifária (ou zerar tarifas) quando um serviço compulsório for realizado por meio dos canais on-line, em comparação com alternativas físicas (ex: contratação de serviços). Atualmente, por exemplo, o pagamento de impostos on-line é utilizado por apenas metade das microempresas e nem todas as grandes empresas o utilizam, (Figura 3.16), sendo que a proporção de empresas que utilizam serviços de *e-procurement* é ainda menor. Noventa e dois por cento das empresas (com mais de dez funcionários) usam a Internet para interagir com órgãos públicos ou realizar serviços on-line, em comparação com 76% das microempresas.

Figura 3.16. Uso de serviços governamentais digitais por empresas brasileiras, 2019 ou último ano disponível

Percentual das empresas que utilizam a Internet para interagir com órgãos públicos, por atividade



Nota: Dados de microempresas referentes a 2017.

Fontes: CGI.br (2020b), TIC Empresas 2019: Pesquisa sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas Empresas Brasileiras (banco de dados), <https://cetic.br/pt/pesquisa/empresas/indicadores/> (acessado em julho de 2020); CGI.br (2018), TIC Empresas 2017: Pesquisa sobre o Uso de Tecnologias da Informação e Comunicação nas Empresas Brasileiras (banco de dados), <https://cetic.br/en/pesquisa/empresas/indicadores/> (acessado em fevereiro de 2020).

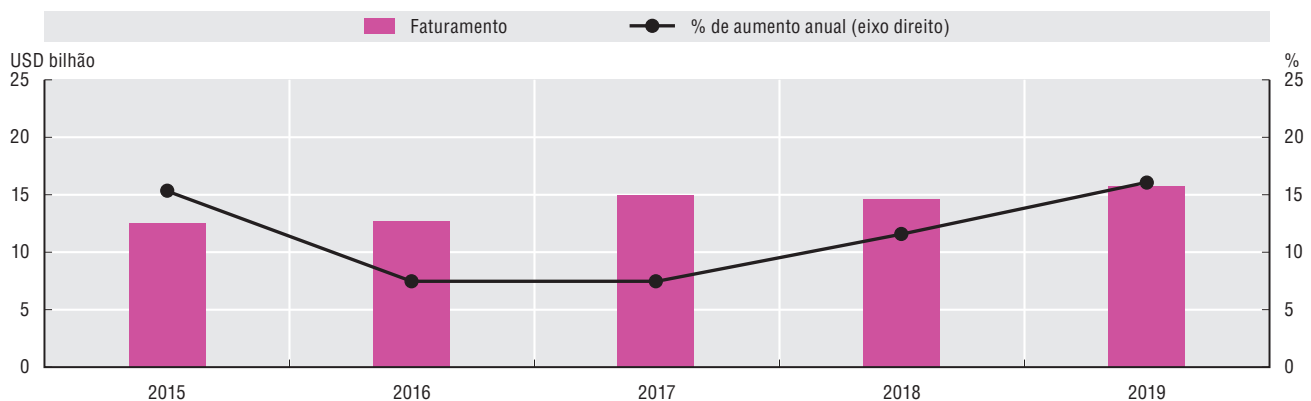
Manufatura avançada e difusão da IoT são duas estratégias chave adotadas pelo governo brasileiro para a transformação digital. Ambas requerem um conjunto de tecnologias, como sensores, software, análise de dados e capacidade de processamento, entre outros. Com respeito à IoT, em 2019, o Brasil obteve um alcance de 10.6 cartões SIM para comunicação máquina a máquina (M2M) por 100 habitantes, em comparação com a média da OCDE de 22 cartões. O número de assinaturas M2M era de 22 milhões em 2019 (veja o Capítulo 2).

Para o setor de manufatura, a introdução de tecnologias relacionadas à quarta revolução industrial ainda está em um estágio inicial de desenvolvimento. As empresas, especialmente as grandes, declaram ter investido nestas tecnologias ou ter a intenção de fazê-lo num futuro próximo (CNI, 2018). Mais de dois terços das empresas, declararam que o alto custo de adoção é uma das principais barreiras. Outras barreiras, como a falta de trabalhadores qualificados (30%), infraestrutura inadequada (26%), ou dificuldades para integrar as novas tecnologias e software (20%) foram mencionadas com menor frequência (CNI, 2016). O alto custo da adoção de tecnologias é, em parte, o resultado dos altos impostos de importação de bens de TIC. As empresas que adquirem bens de capital ou intermediários, estão pagando valores mais altos que outros países (OCDE, a ser publicado c). Os investimentos na Indústria 4.0 precisam ser customizados às necessidades da empresa, enquanto a solução técnica precisa ser adquirida de diferentes fornecedores. As empresas de integração têm o papel de intermediárias entre as tecnologias disponíveis e as outras empresas. De acordo com a Confederação Nacional da Indústria (CNI), apenas 50 dessas empresas estão operando no país atualmente, e elas se concentram principalmente em grandes empresas. Um tema relacionado é que, em muitos casos, as PMEs não têm um plano de digitalização. O programa Inovacred 4.0, lançado recentemente pela Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP), tem o objetivo de abordar essas necessidades, apoiando o investimento em tecnologias da Indústria 4.0, por meio do apoio a empresas intermediárias (veja abaixo).

O e-commerce está crescendo, mas problemas estruturais impedem seu desenvolvimento

As vendas de e-commerce foram avaliadas em BRL 53.2 bilhões (USD 14.6 bilhões) em 2018, um aumento de 12% comparado a 2017 e refletindo uma taxa de crescimento anual estimada em 11% no período de 2015-19 (Figura 3.17). Diversos varejistas multinacionais de grande porte e plataformas on-line (ex: Mercado Livre e Amazon) são ativos no país. Apesar de em 2015, o Brasil ter representado 40% do e-commerce na América Latina (UNCTAD, 2015), o valor do e-commerce no país não alcançou todo o potencial de um mercado de 107.5 milhões de internautas adultos. Apenas 21% das empresas vendiam on-line em 2019. Em 2017, as vendas no e-commerce representavam apenas 6% das vendas totais do varejo, comparadas a 20% na República Popular da China (doravante “China”), 19% na Coreia do Sul e 12% nos Estados Unidos (McKinsey, 2019). Apesar disso, as vendas de e-commerce no Brasil cresceram a uma taxa anual de 16% em 2019, excedendo o crescimento da economia como um todo (Ebit Nielsen, 2020).

Figura 3.17. Faturamento do e-commerce no Brasil, 2015-19



Fonte: Ebit Nielsen (2020), *Webshoppers 41ª Edição*, www.ebit.com.br/webshoppers.

Ao contrário da maioria dos países da OCDE, a lacuna entre as grandes e pequenas empresas na integração ao e-commerce não é muito grande (Figura 3.18). A lacuna existente entre as microempresas também é pequena, sendo que 19% delas declararam ter vendido on-line em 2017 (CGI.br, 2018). A taxa de empresas que participaram do e-commerce cresceu em todos os setores e regiões. Alguns setores, como alimentação e acomodação, se destacam em termos de vendas on-line (Figura 3.19).

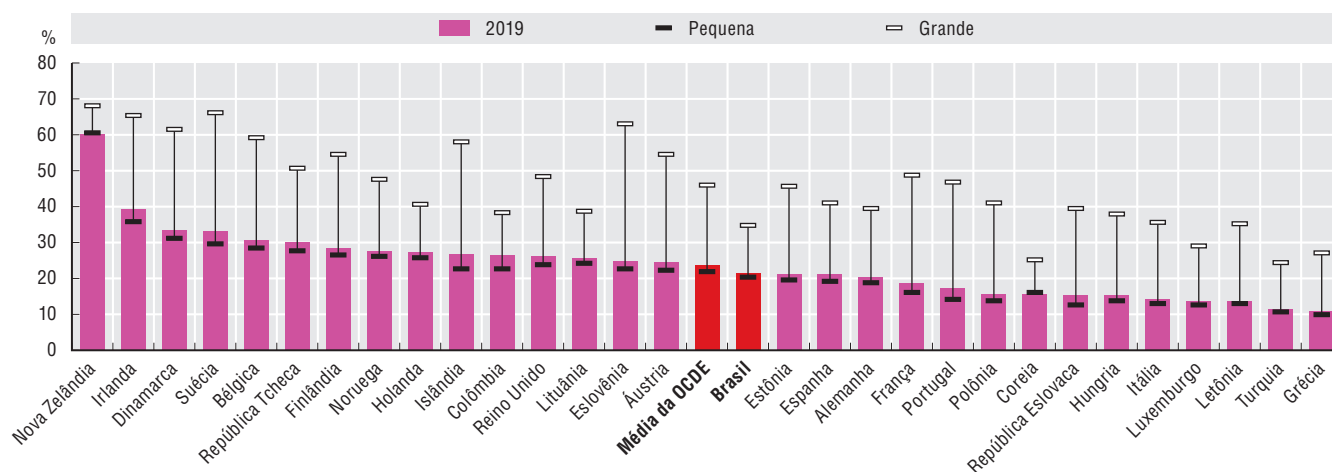
As empresas no Brasil, e especialmente as PMEs, ainda utilizam e-mails como canais para concluir transações on-line, além de cada vez mais utilizarem as redes sociais como pontos de venda (CGI.br, 2020b). Em uma pesquisa de 2018 com as PMEs envolvidas com e-commerce, o e-mail era o principal

3. PROMOVENDO A ADOÇÃO DIGITAL E SEU USO

canal de serviço (90% dos entrevistados), seguido pelo WhatsApp (82%) e o Facebook (64%) (SEBRAE e E-commerce Brasil, 2018). A parcela das empresas envolvidas no e-commerce por meio do Facebook, foi constatada como sendo maior que a população em geral, dado que 67% das empresas ativas no Facebook possuíam serviços de venda on-line (OCDE, 2019e).

Figura 3.18. Participação de empresas no e-commerce no Brasil e na OCDE, por tamanho, 2019

Percentual de empresas com dez funcionários ou mais



Notas: A participação de cada empresa é o percentual de todos os negócios com mais de dez funcionários recebendo pedidos em redes de computadores. Pequenas empresas são definidas como aquelas que têm de 10 a 49 funcionários, e grandes empresas têm 250 funcionários ou mais. Dados da Colômbia, Islândia, Coreia do Sul e Nova Zelândia são referentes a 2018.

Fontes: Adaptado da OCDE (2019e), *Unpacking E-commerce: Business Models, Trends and Policies*, <https://doi.org/10.1787/23561431-en> em cálculos da OCDE baseados em OCDE (2020b), *ICT Access and Usage by Businesses* (banco de dados), <http://oe.cd/bus> (acessado em março de 2020) e CGI.br (2020b), *TIC Empresas 2019: Pesquisa sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas Empresas Brasileiras* (banco de dados), <https://cetic.br/pt/pesquisa/empresas/indicadores/> (acessado em julho de 2020).

Figura 3.19. Evolução do e-commerce no Brasil, 2012 e 2019

Percentual de empresas com dez funcionários ou mais que vendem on-line



Nota: TIC = tecnologias da informação e comunicação.

Fonte: CGI.br (2020b), *TIC Empresas 2019: Pesquisa sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas Empresas Brasileiras* (banco de dados), <https://cetic.br/pt/pesquisa/empresas/indicadores/> (acessado em julho de 2020).

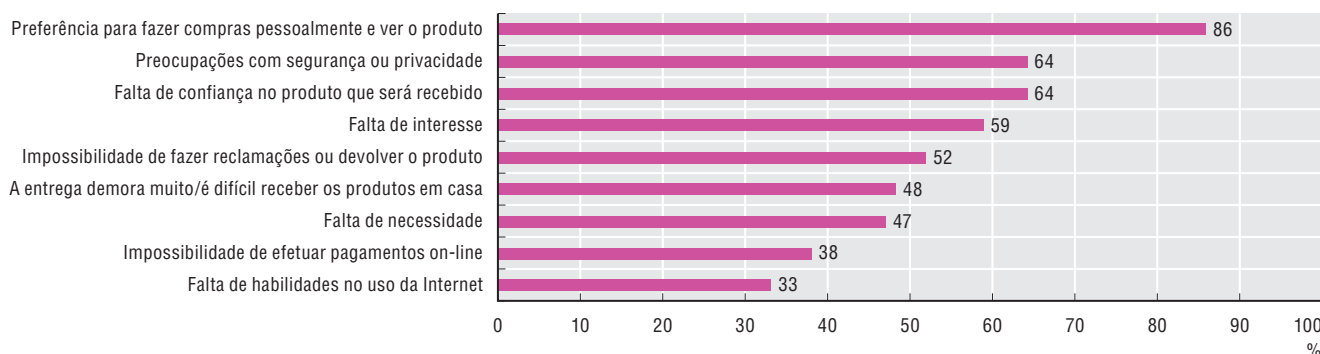
O mercado de *e-commerce* é extremamente concentrado, com dez dos principais *marketplaces* representando 63% do faturamento total (SBVC, 2018). Muitas PMEs utilizam plataformas de *marketplace* para ter um melhor alcance de mercado. Ao se aliarem a empresas maiores e mais conhecidas, estas lojas podem conseguir visibilidade e, em alguns casos, utilizar as opções de pagamento do *marketplace*. A maioria dos vendedores (61%) no Mercado Livre, uma das maiores plataformas operando no país, são microempresas ou PMEs.

Entre as empresas com acesso à Internet, a principal razão informada para não vender on-line foi a preferência pelo modelo de negócios atual (51%), e a percepção de que seus produtos não são adequados para vendas on-line (49%) (Figura 3.22). Pequenas empresas frequentemente apontam o alto custo de desenvolvimento e falta de funcionários (CGI.br, 2018). A adequação do produto foi apontada como um obstáculo ao *e-commerce* em todos os setores da indústria, e é um desafio comum aos outros países (OCDE, 2019e). Esta constatação sugere que a percepção de que a adequação do produto seria um obstáculo, pode ser ligeiramente superestimada entre as empresas, e campanhas de conscientização poderiam aumentar o engajamento com o *e-commerce*.

Pelo lado do consumidor, 38% dos usuários de Internet na faixa etária de 16-74 anos, efetuaram compras on-line nos 12 meses anteriores à pesquisa, onde consumidores jovens (25-44 anos), com maior renda e maior nível educacional apresentaram maior propensão a compras on-line. O Brasil possui a maior lacuna entre os quartis de renda superior e inferior (59 pontos percentuais) entre os países da OCDE e parceiros econômicos (OCDE 2019f). As principais razões entre os usuários de Internet para não efetuar compras on-line, foram a preferência para ver o produto físico antes da compra (86%) e temas relacionados à confiança (Figura 3.20).

Figura 3.20. Barreiras que impedem os usuários de Internet brasileiros de fazer compras on-line, 2018

Percentual de usuários de Internet na faixa etária de 16-74 que não compraram bens e serviços on-line nos últimos 12 meses



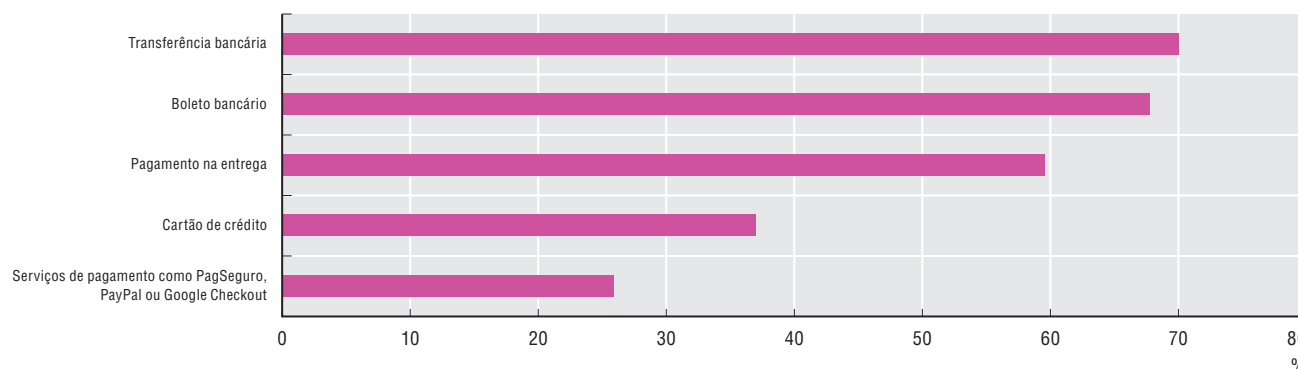
Fonte: CGI.br (2019a), TIC Domicílios 2018: Pesquisa sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nos Domicílios Brasileiros (banco de dados), <https://cetic.br/en/pesquisa/domicilios/indicadores/> (acessado em fevereiro de 2020).

Inclusão financeira ainda baixa

Serviços financeiros on-line, incluindo contas bancárias, crédito, investimentos e seguros, não são amplamente difundidos no Brasil (FEBRABAN/Deloitte, 2019). A inclusão financeira é um desafio, dado que 30% da população economicamente ativa não possui conta bancária e a maioria dos pagamentos são realizados em dinheiro. Metade dos compradores on-line no Brasil realizam pagamentos por meio de boletos bancários, e esse é de fato um dos métodos de pagamento mais difundidos pelas empresas em suas vendas on-line (Figura 3.21). Os consumidores pagam em dinheiro nos bancos, farmácias conveniadas e caixas eletrônicos e, então, enviam o comprovante de pagamento para a empresa, com consequências no ritmo do negócio, uma vez que o boleto demora alguns dias para ser processado. A população desbancarizada, no entanto, faz com que muitas *startups* proponham serviços financeiros, levando à criação de novas soluções, e dessa forma quebrando barreiras à inclusão financeira (veja o Capítulo 6). Plataformas como o Mercado Livre também introduziram seu próprio sistema de pagamentos, o Mercado Pago foi desenvolvido a partir de uma solução exclusiva da plataforma, para um serviço de pagamento on-line independente, disponível também para outras lojas on-line e off-line.

Figura 3.21. Métodos de pagamento utilizados para compras on-line no Brasil, 2019

Percentual das empresas que realizaram vendas on-line nos últimos 12 meses, 2019



Fonte: CGI.br (2020b), TIC Empresas 2019: Pesquisa sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas Empresas Brasileiras (banco de dados), <https://cetic.br/pt/pesquisa/empresas/indicadores/> (acessado em julho de 2020).

O Banco Central do Brasil também trabalhou para implementar o Sistema de Pagamentos Instantâneos (PIX), que será implementado em novembro de 2020. O trabalho realizado em 2018 resultou no Comunicado 32.927/2018, modificado pelo 34.805/2019 a respeito dos requisitos fundamentais para o sistema. Um comitê consultivo permanente, o Fórum de Pagamento Instantâneo (Portaria 102.166/2019), apoiou o Banco Central na definição das regras para o sistema de pagamentos instantâneos. Em paralelo, o Banco Central desenvolveu a infraestrutura necessária e um banco de dados centralizado. Mais importante ainda, os brasileiros poderão pagar impostos federais por meio do PIX, e todas as instituições financeiras e de pagamento, com mais de 500 000 contas de clientes que estejam ativas, deverão participar do PIX, oferecendo aos seus clientes toda a funcionalidade necessária para realizar e receber pagamentos. As outras instituições financeiras e de pagamento, mesmo aquelas que ainda não alcançaram os requisitos mínimos para solicitar a autorização para operar como instituições de pagamento, poderão, opcionalmente, participar do PIX desde seu lançamento. O pagamento instantâneo oferecerá uma alternativa rápida e segura para pagamentos e, portanto, espera-se que apoie o crescimento do *e-commerce*.

A logística precisa de melhorias

Outro fator importante que dificulta o desenvolvimento do *e-commerce*, é a logística, especialmente os altos custos e longos atrasos na entrega ao consumidor, além da tributação, já que o imposto sobre o consumo varia entre os estados. Dados do Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE) (SEBRAE e E-commerce Brasil, 2018) mostram que as principais barreiras para os pequenos negócios são a carga tributária (43%), seguida da logística (42%), bem como marketing e concorrência/showrooming (30%). Entrevistas com grandes atores do mercado, também confirmaram que logística e tributos são os principais desafios enfrentados pelas empresas envolvidas com *e-commerce*.

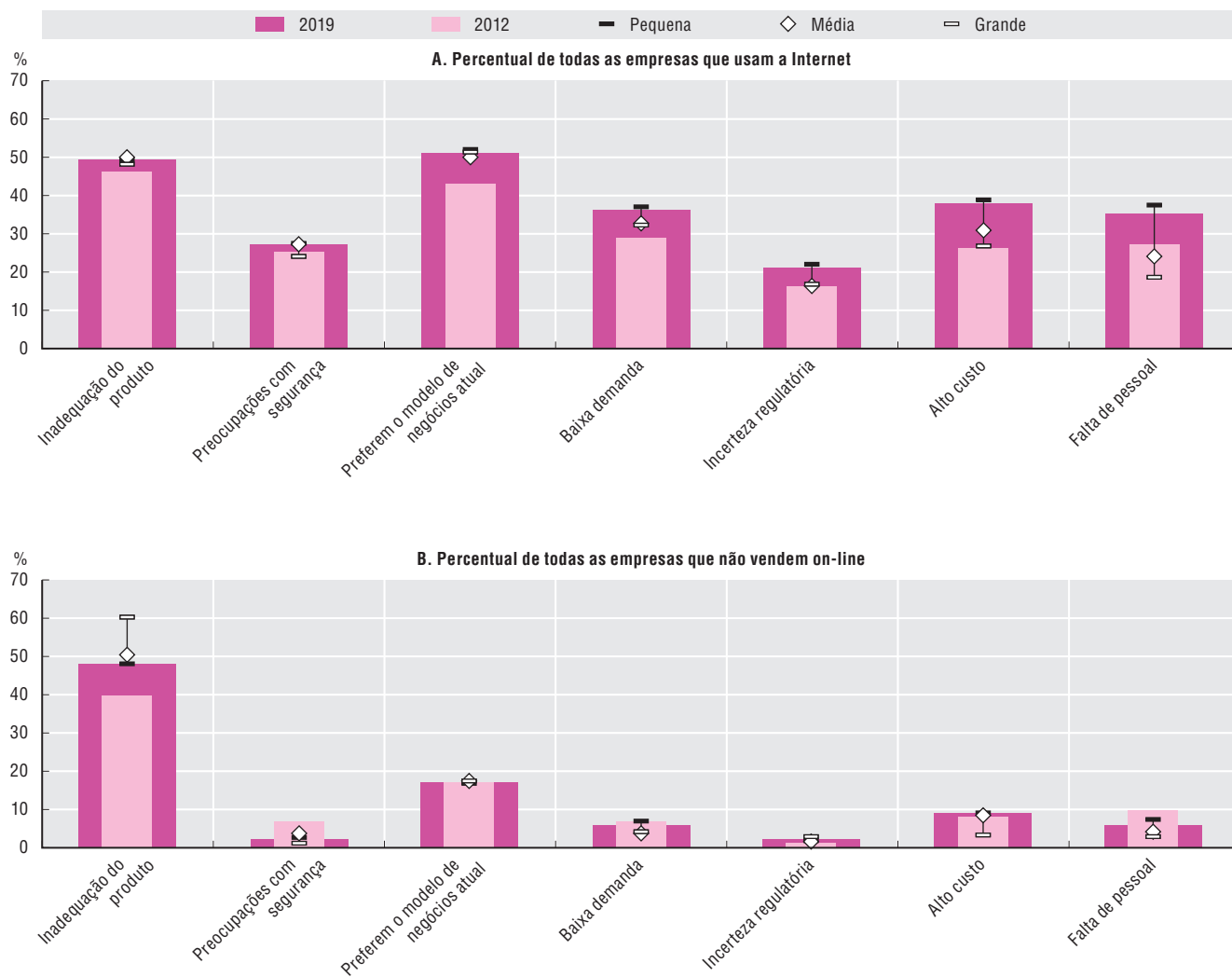
Longas distâncias, engarrafamentos nas grandes cidades e más condições das estradas causam grandes atrasos nas entregas (Figura 3.23).

A estrutura do mercado também afeta os custos e causa atrasos na entrega de produtos. A empresa estatal de correios, Empresa Brasileira de Correios e Telégrafos (ECT, doravante “Correios”) é o sistema de entregas mais utilizado. Varejistas on-line dependiam do frete dos Correios em 88.6% dos casos em 2018, enquanto apenas 9.8% tinham seu próprio sistema de entregas, e 58.7% utilizaram transportadoras privadas (ABComm e Comschool, 2019).

Os Correios detêm o monopólio de entrega de correspondências (direito exclusivo de receber, transportar e entregar no território nacional, e de enviar para o exterior, cartas, cartões postais e cartas comerciais) conforme estabelecido pelo Artigo 21 da Constituição e Artigo 9 da Lei 6.538/1978 (Lei Postal). A empresa não possui o monopólio na entrega de encomendas. Ela se beneficia da imunidade tributária recíproca (isenção de tributos de propriedade, locação e renda), está isenta de fiscalização interestadual feita pela Receita Federal, e está dentro do regime processual das empresas públicas. Os privilégios acima são garantidos aos Correios, para garantir o fornecimento universal do serviço de correios em todo o país. No entanto, esses privilégios não deveriam ser usados como barreiras ao desenvolvimento de um mercado de entrega de encomendas que seja competitivo.

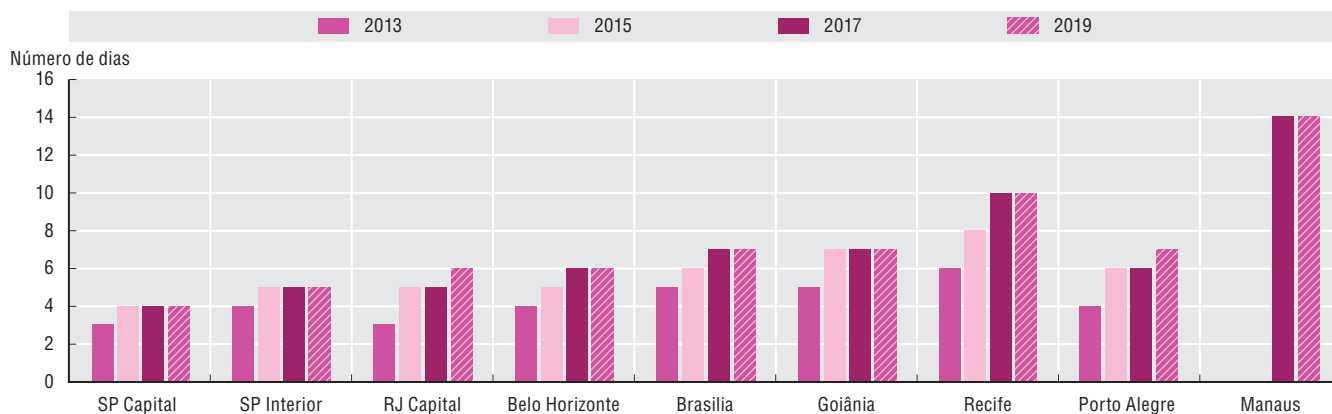
Figura 3.22. Barreiras ao e-commerce relatadas por empresas no Brasil, 2019

Percentual de empresas com dez funcionários ou mais que utilizam a Internet



Fonte: CGI.br (2020b), TIC Empresas 2019: Pesquisa sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas Empresas Brasileiras (banco de dados), <https://cetic.br/pt/pesquisa/empresas/indicadores/> (acessado em julho de 2020).

Figura 3.23. Tempo médio de entrega no Brasil, por região, 2013-19



Nota: SP = São Paulo; RJ = Rio de Janeiro.

Fonte: ABComm e Comschool (2019), Pesquisa: Logística no E-commerce Brasileiro 2019, <https://abcomm.org/noticias/pesquisa-logistica-no-e-commerce-2019/>.

Os serviços postais em todo o mundo estão enfrentando desafios similares, devido à queda no volume de correspondências, e ao aumento no volume de entregas de encomendas que é estimulado pelo *e-commerce*. Neste contexto, os fornecedores de serviços universais estão lutando para atender seus requisitos obrigatórios, enquanto enfrentam crescente competição. Especialmente em grandes países, novos entrantes normalmente escolhem a dedo os melhores clientes, deixando a empresa estabelecida com aqueles clientes que fornecem renda insuficiente para cobrir seus custos. O mercado postal brasileiro mostra algumas similaridades com o canadense, país que também inclui áreas remotas e pouco povoadas. O serviço postal não está completamente aberto nos dois países, ou seja, o operador estatal possui o monopólio do segmento de correspondências, enquanto precisa competir com operadores privados no mercado de entrega de encomendas. Ambos os países também não possuem uma autoridade reguladora nacional para os serviços postais. Isso restringe a transparência, já que os concorrentes não podem se assegurar de que a concorrência seja justa, ou seja, de que não haja subsídio cruzado provindo de atividades monopolísticas para os outros segmentos de mercado. O Canadá utiliza diversas medidas para prevenir tal subsídio cruzado. Uma ferramenta importante é o Relatório Anual de Auditoria de Custos. Ele foi desenvolvido pelo Correio do Canadá e é auditado por uma empresa independente (ERGP, 2019). Com a ausência de um regulador postal independente, o Brasil pode garantir mais transparência por meio de relatórios periódicos fornecidos pelos Correios, e auditados por um órgão independente.

Na União Europeia, os mercados postais foram abertos à competição nos últimos 20 anos. Isso foi feito por meio de uma regulamentação focada na liberalização do setor, e que ao mesmo tempo garantisse a proteção do consumidor, por meio das obrigações relacionadas a serviços universais. Alguns países, como a Alemanha, estabeleceram que serviços universais não podem ser supridos pelo mercado, então todos os operadores registrados precisam oferecer o serviço em conjunto. No Brasil, as regulamentações vigentes exigem que as empresas de entrega privadas, paguem uma taxa de 0.5% sobre sua receita, para ajudar a apoiar as exigências do serviço universal. No entanto, a taxa é aplicada de forma desigual, e não se estabelece de forma clara quais empresas privadas precisam pagá-la (Syndex/Uni Global, 2019).

Para que o *e-commerce* se desenvolva ainda mais, o Brasil precisa garantir a livre concorrência no mercado de entrega de encomendas. Isso pode exigir que o governo realize uma análise profunda do mercado de serviço postal. Nesse meio tempo, o país pode aplicar algumas medidas como as mencionadas acima, isto é, ter relatórios transparentes e estabelecer uma contribuição por parte do setor privado para o financiamento das obrigações de serviço universal.

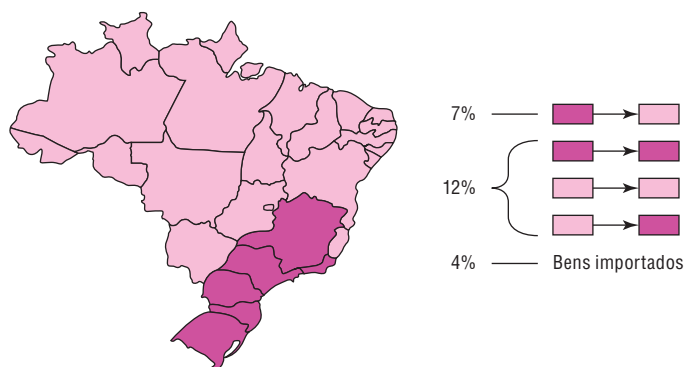
O sistema tributário limita o potencial do *e-commerce*

O sistema tributário afeta o desenvolvimento do *e-commerce* no Brasil. Bens vendidos on-line estão sujeitos à mesma tributação que é aplicada sobre circulação de mercadorias, prestação de serviços de transporte interestadual e intermunicipal, e de comunicação (ICMS). A alíquota do ICMS varia entre os estados, 17% (alíquota padrão), 18% (ex. São Paulo) e 20% no Rio de Janeiro. As vendas interestaduais estão sujeitas ao ICMS interestadual, a uma alíquota de 4% (para transações interestaduais de bens importados), 7% ou 12% (dependendo da região para onde os bens estão sendo enviados) (Figura 3.24), além da diferença entre a alíquota do ICMS no estado de destino e da alíquota interestadual (Diferencial de Alíquotas do ICMS, DIFAL) (Convênio ICMS 152/2015). Uma empresa sediada em um estado e que venda para outro, precisa pagar ICMS pela alíquota interestadual do estado de origem, e a DIFAL do estado de destino.² A variação da alíquota do ICMS entre os estados, e os custos de conformidade relacionados ao pagamento do ICMS interestadual, são claramente um obstáculo ao desenvolvimento do *e-commerce* no Brasil. Estabelecer um sistema de imposto interestadual sobre valor agregado (IVA), está entre as reformas mais urgentes que o país deveria realizar a fim de promover o *e-commerce*.

Algumas das regras do ICMS também podem ser um obstáculo ao desenvolvimento de soluções de *e-commerce* multicanal, que combinam a compra on-line com a retirada e a devolução de produtos nas lojas. O ICMS é aplicado às compras e vendas na saída da mercadoria do estabelecimento comercial. Portanto, os bens entregues em lojas próprias ou franqueadas, para a retirada por parte do cliente final, podem ser considerados como bens de revenda pela autoridade fiscal e taxados com o ICMS mais uma vez. Atualmente, existe um Projeto de Lei (PLP 148/2019) que propõe a isenção do ICMS, na transferência de bens do vendedor principal, para estabelecimentos de entrega de produtos que sejam cadastrados. Além disso, a Secretaria de Desenvolvimento da Indústria, Comércio, Serviços e Inovação do Ministério da Economia (SCM/ME), que faz parte do subcomitê de *e-commerce* e exportações (veja

abaixo), está interagindo com o Conselho Nacional de Política Fazendária (CONFAZ), supervisionando a implementação dos dispositivos do ICMS, a fim de facilitar a aplicação da regulamentação atual. Uma resolução provida deste órgão, daria segurança jurídica aos operadores, e portanto, ofereceria uma solução que possibilite o *e-commerce* omnicanal.

Figura 3.24. Alíquotas interestaduais do ICMS, 2019



Nota: ICMS = imposto sobre a circulação de mercadorias e prestação de serviços de transporte interestadual e intermunicipal, e de comunicação.

Fonte: Mercado Livre; mapa original por Koury Lopes Advogados.

A Estratégia de Transformação Digital estabeleceu um subcomitê de *e-commerce* e exportações. Seu principal objetivo é elaborar ações relacionadas à promoção de atividades de *e-commerce* domésticas e internacionais, apoiando o crescimento das exportações de bens e serviços brasileiros, em coordenação com diversas entidades brasileiras importantes, incluindo a Agência Brasileira de Promoção de Exportações e Investimentos (Apex), o SEBRAE, o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), e o CETIC.br. A Estratégia Digital é coordenada pela Secretaria de Desenvolvimento da Indústria, Comércio, Serviços e Inovação do Ministério da Economia e pela Divisão de Promoção Tecnológica do Ministério das Relações Exteriores. O subcomitê está abordando algumas ações estratégicas, tais como: dados do *e-commerce*, o papel das plataformas, a quantificação do *e-commerce*, tributação, logística, negociação internacional e pagamentos digitais. Até setembro de 2019, o subcomitê apoiava as negociações de *e-commerce* junto à Organização Mundial do Comércio (Declaração Conjunta sobre Comércio Eletrônico de 9 de julho de 2019), e as negociações dos acordos de livre comércio regionais, como o Mercosul-Canadá e Mercosul-Coreia do Sul. Além disso, o subcomitê está trabalhando na elaboração de estatísticas, para compreender como o *e-commerce* ocorre entre os estados e dentro deles, com base nos relatórios de arrecadação da Receita Federal. O subcomitê também iniciou um diálogo com o Banco Central do Brasil, para apoiar a organização de um *workshop* sobre o Sistema de Pagamentos Instantâneos brasileiro (veja acima). O subcomitê também trabalhou em ações políticas, a fim de apoiar empresas no *e-commerce* nacional e internacional. Neste contexto, o grupo poderia contar com a participação da Apex e do SEBRAE, e assim, apresentar suas iniciativas para o *e-commerce*.

O SEBRAE ajuda micro e pequenas empresas a criar seus sites de varejo online

O SEBRAE é uma entidade privada, sem fins lucrativos, fundada a partir de uma contribuição compulsória de grandes empresas. A entidade oferece diversos serviços a micro e pequenas empresas de todos os setores com o objetivo de promover sua transformação digital, e isso inclui consultoria empresarial, suporte à cadeia de valor e treinamento em exportação. Por meio do programa SEBRAETEC, o SEBRAE oferece serviços de consultoria em quatro diferentes áreas: projetos, controle de qualidade, inovação e sustentabilidade. O SEBRAE administra um portal nacional na web, além de 13 outros portais em nível estadual, nos quais empresas e consultorias podem se cadastrar para amenizar a dupla responsabilidade de arcar com a demanda e o suprimento de serviços de tecnologia.

Como parte do trabalho realizado no contexto do subcomitê da E-digital para *e-commerce*, o SEBRAE incrementou as informações e orientações práticas sobre *e-commerce* em seu site. Com base nos tópicos discutidos pelo subcomitê, o SEBRAE repensou sua estratégia de *e-commerce*. A fim de incentivar ainda mais as micro e pequenas empresas a abraçarem a ideia do *e-commerce*, o SEBRAE lançou, recentemente, a iniciativa Varejo Digital, uma forma de oferecer apoio financeiro com atividades de consultoria

empresarial elaboradas sob medida, para orientar as empresas sobre como intensificar a digitalização de seus negócios. O SEBRAE reuniu cinco soluções acessíveis em termos de preços, visando ajudar as empresas a acelerar sua transformação digital, abrangendo desde redes sociais a *e-commerce*, lojas on-line e *tours* virtuais. Pequenos estabelecimentos podem agora avaliar seu grau de digitalização e, a partir daí, colocar em prática a solução oferecida, contando com o SEBRAE para financiar até 70% do custo. Por meio desse serviço, o SEBRAE disponibiliza uma espécie de “voucher de digitalização”, isto é, um pequeno subsídio destinado a ajudar as empresas a tornarem-se digitais. Países da OCDE como Austrália, Áustria (KMG Digital) e Dinamarca (SMV: Digital) também oferecem apoio semelhante (OCDE, a ser publicado a) para promover a transformação digital de pequenas e médias empresas. Esse apoio poderia ser ampliado a fim de abranger proteção de dados, *big data* e segurança on-line, em vez de apenas o *e-commerce*.

A Apex oferece apoio à internacionalização de empresas brasileiras ativas em e-commerce

Em 2017, a Apex lançou o Programa e-Xport, cujo objetivo é o de promover entre as empresas brasileiras, a conscientização a respeito das oportunidades de *e-commerce*. A iniciativa atraiu o interesse de 700 empresas do país. O programa inclui treinamento e mentoria em como desenvolver uma boa estratégia global de mercado, estudos de inteligência de mercado, promoção de parcerias estratégicas com os principais atores do *e-commerce* e consultorias personalizadas. O programa foi criado para PMEs interessadas em operar no mercado internacional por meio do *e-commerce*.

Inicialmente a Apex se voltou para Argentina, China, México e Estados Unidos como principais mercados onde o Brasil aparecia como tendo maiores oportunidades de *e-commerce*. Contudo, em 2018, o Programa e-Xport foi reavaliado e passou a se concentrar exclusivamente na China e nos Estados Unidos. Ao longo de mais de dois anos, as seguintes ações foram desenvolvidas no âmbito do Programa e-Xport: 1) negociação de parcerias estratégicas com mais de dez *marketplaces* nos países-alvo, incluindo a Alibaba e a Amazon; 2) contratação de empresas especializadas nos mercados de *e-commerce* chinês e norte-americano, para dar mentoria a empresas brasileiras interessadas em operar nesses mercados por meio do *e-commerce*. De 2018 a 2019, as duas empresas contratadas orientaram 60 empresas e monitoraram as empresas brasileiras interessadas em operar por meio do *e-commerce* nesses mercados de forma individual; 3) Missão de prospecção no mercado de *e-commerce* norte-americano para 24 empresas brasileiras. Durante a missão, as empresas participaram de reuniões com profissionais de áreas importantes para a operação do *e-commerce* nos EUA (contabilidade, lei, segurança quanto a pagamentos) e com empresários brasileiros que já operam com sucesso nos Estados Unidos por meio do *e-commerce*. Além disso, as empresas brasileiras visitaram as empresas de *e-commerce* e de logística de *e-commerce* dos EUA. Para 2020, o Programa e-Xport será modificado de modo a promover e realizar mais ações de qualificação em *e-commerce*, voltadas às empresas brasileiras e ao aumento da projeção do Programa e-Xport.

Brasil intensifica apoio à difusão de tecnologias digitais em toda a economia

Atualmente, o Brasil não conta com um programa unificado voltado à digitalização de empresas. Diante da dinâmica criada pela adoção da Estratégia E-Digital, foram lançados diversos programas em 2019 destinados a aumentar a difusão de TIC na economia, em particular a IoT e as tecnologias da chamada Indústria 4.0, além de outras em processo de preparo. Algumas iniciativas de apoio ao *e-commerce* foram igualmente lançadas ou fortalecidas como parte do trabalho do subcomitê da E-digital para *e-commerce* (veja acima). Este é um sinal positivo evidenciando o envolvimento de diversas partes interessadas e instituições, na consecução dos objetivos da estratégia. Além disso, considerando que a adoção de tecnologias digitais abrange desde o investimento em capital de TIC à aquisição de software, sites, atividades relacionadas a *e-commerce*, desenvolvimento de software e manutenção de TI (serviços de TI), diversos programas intersetoriais de apoio geral no Brasil incluem também provisões consideradas relevantes à adoção de TIC por parte das empresas.

Programas de apoio como esses, podem ser de natureza financeira ou não, e em condições mais favoráveis assumem a forma de crédito, programas financiados de consultoria empresarial e treinamento em exportação. Esses programas são apresentados na Tabela 3.3 e discutidos abaixo. Este capítulo concentra-se exclusivamente na análise de programas criados para elevar o uso de TIC pelas empresas; o Capítulo 5 discutirá outros programas relacionados ao apoio e ao desenvolvimento geral do setor de TIC por meio de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) e suporte a *startups*.

Tabela 3.3. Programas de apoio a empresas para a difusão de tecnologias de TIC no Brasil

Apoio		Tamanho das empresas beneficiadas	Setor	Instrumentos criados especificamente para promover a adoção de TIC
Crédito em condições vantajosas				
BNDES				
FINAME	Compra de maquinário e equipamentos, incluindo TI.	Todos	Todos	
FINAME Indústria 4.0 (lançado em 2019)	Compra de maquinário e equipamentos contendo tecnologias associadas a soluções de manufatura avançada e a categorias de serviços da Internet das Coisas (IoT) na lista de fornecedores credenciados pelo BNDES.	Todos	Todos	✓
Automático	Financiamentos de até BRL 150 milhões (USD 38 milhões) em projetos de investimento de empresas de todos os setores.	Todos	Todos	
Cartão	Crédito pré-aprovado para compra de bens e serviços autorizados (como maquinário e equipamentos, incluindo TI, software, soluções de IoT).	Micro, pequenas e médias empresas (volume de negócios de até BRL 300 milhões, ou USD 76 milhões) Empreendedores individuais	Todos	
FINEP				
FINEP Inovação (difusão tecnológica voltada à inovação)	Compra de bens de informática e automação.	Médias e grandes empresas	Todos	
FINEP Inovacred 4.0 (lançado em 2019)	Desenvolvimento e implementação de planos digitais de negócios estratégicos	Pequenas e médias empresas (volume de negócios de até BRL 300 milhões, ou USD 76 milhões)	Manufatura	✓
Software FINEP (lançado em 2019)	Investimentos a partir de BRL 150 000 (USD 38 000).	Todos	Todos	✓
Consultoria de negócios subsidiada				
Ministério da Economia Brasil Mais (lançado em 2020)	Serviços de consultoria para otimização dos processos de produção.	Pequenas e médias empresas (11 a 200 funcionários)	Manufatura, comércio e serviços	✓
SEBRAE Varejo Digital (lançado em 2019)	As soluções de transformação digital são oferecidas em um site dedicado. As empresas podem se candidatar a adquirir a solução, que conta com financiamento de até 70% pelo SEBRAE.	Pequenas e médias empresas	Todos	✓
SENAI Portal SENAI 4.0	Cursos de treinamento e uma ferramenta gratuita de avaliação para medir o grau de maturidade na Indústria 4.0.	Todos	Manufatura	✓
Apoio à exportação no e-commerce				
Apex e-Xport	Treinamento e mentoria no desenvolvimento de estratégias globais de mercado.	Todos	Todos	✓

Notas: Apex = Agência Brasileira de Promoção de Exportações e Investimentos; BNDES = Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social; FINEP = Financiadora de Estudos e Projetos; MCTIC = Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações; SEBRAE = Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas; SENAI = Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial.

Fonte: OCDE, com base no BNDES, FINEP, MCTIC, Ministério da Economia e SEBRAE.

BNDES e FINEP intensificam o apoio a investimentos em tecnologia digital

O BNDES e a FINEP são os dois principais provedores de suporte para as empresas do país. Nesta seção, abordaremos o apoio dado por essas duas instituições à adoção de TIC pelas empresas.

O BNDES, uma empresa pública federal, tem por objetivo disponibilizar financiamentos de longo prazo a empreendimentos que contribuam para o desenvolvimento do país. O banco oferece uma série

de produtos financeiros específicos para projetos de investimento, aquisição de novas máquinas e equipamentos, exportações de maquinário, serviços e equipamentos brasileiros e aquisição de bens e insumos de produção (BNDES, 2019).

O BNDES oferece suporte direto ao setor de TIC por meio da disponibilização de crédito sob condições preferenciais para atividades de inovação relacionadas a software, *data centers* e serviços de TI, além de suporte ao desenvolvimento de banda larga. Nos últimos cinco anos, o volume de crédito concedido ao setor de TIC correspondeu a BRL 13 bilhões (USD 4 bilhões; valores fornecidos pelo BNDES). O valor acima inclui não apenas crédito disponibilizado por meio do Cartão BNDES (confira abaixo) e capital de giro (FINEM Giro), mas também crédito para inovação (BNDES MPME Inovadora e BNDES FINEM Inovação) e instalação de banda larga (FINEM Telecom). Os valores incluem também crédito para a digitalização da administração pública (FINEM BNDES PMAT e BNDES PMAT Automático). A maior parcela do crédito foi destinada ao apoio a grandes empresas (receita bruta operacional no ano acima de BRL 300 milhões, ou USD 76 milhões): 70% do volume de crédito (exceto telecomunicações), 90% incluindo financiamentos para telecomunicações. Esses resultados se contrapõem às difíceis condições do mercado de crédito enfrentadas pelas PMEs no Brasil, com baixo acesso ao crédito e uma taxa média de juros de 25% ao ano (OCDE, 2020c). Nos últimos anos, o BNDES concentrou suas ações nas PMEs de forma intensa. No primeiro semestre de 2018, os gastos com PMEs, incluindo microempreendimentos, totalizaram 48.6% das atividades gerais de empréstimos diretos do BNDES, um aumento em relação aos 30.6% em 2016 (BNDES, 2019). No futuro, o BNDES deverá intensificar o foco nas PMEs a fim de apoiar sua entrada no mundo digital.

O BNDES também oferece suporte indireto ao setor de TIC, com financiamentos para a aquisição de software e bens de capital de TIC, por meio de seus produtos e linhas financeiras. Ao limitar seu crédito para a compra de produtos confeccionados no Brasil, o BNDES promove a produção nacional, pois o financiamento para a aquisição de bens importados é concedido apenas se as empresas beneficiadas apresentarem a justificativa de que não há disponibilidade de produtos equivalentes no país. Equipamentos de TI e automação se qualificam para o Financiamento de Máquinas e Equipamentos (FINAME), se adquiridos de fornecedores credenciados pelo BNDES. Para ser credenciado, o fornecedor deve comprovar que pelo menos 50% do valor agregado de seus produtos é gerado no Brasil. Equipamentos importados para os quais não haja equivalente no país se qualificam às condições do fundo, contanto que o pagamento não implique transferências internacionais. Desde julho de 2019, o BNDES vem ampliando a lista de produtos qualificáveis dentro da linha “BK Aquisição e Comercialização” a fim de incluir equipamentos relacionados a soluções de manufatura avançada e de IoT. O BNDES oferece condições de financiamento mais vantajosas (menor remuneração do BNDES) a empresas de todos os portes que realizem investimentos nesses tipos de bens; isso é um indicador do seu compromisso para com a difusão de tecnologias digitais na economia.

O Cartão BNDES é um instrumento que também pode ser usado na compra de maquinário, equipamentos, software ou serviços de desenvolvimento de software. Lançado em 2003, o instrumento se constitui em uma linha de crédito pré-aprovada no valor de até BRL 2 milhões (USD 510 000), destinada a financiar a aquisição de bens de capital e criada especialmente para PMEs. O Cartão BNDES oferece taxas de juro bonificadas (o valor era de 1.3% ao mês no início de 2019), e está sujeito a um processo de solicitação mais simples do que o de outros programas de crédito. Desde o seu lançamento, créditos no total de BRL 68 bilhões (USD 27.2 bilhões) foram concedidos por meio do cartão. Até 2019, mais de 36 000 empresas haviam adquirido serviços de desenvolvimento de software ou software já pronto graças ao cartão, perfazendo um total de BRL 999 milhões (USD 273 milhões). O BNDES oferece instrumentos semelhantes para os quais as empresas devem obrigatoriamente adquirir maquinário e *upgrades* de produtores locais credenciados pelo BNDES. Atualmente, há 2 500 fornecedores de software registrados no portal dedicado. O Cartão BNDES também pode ser usado por micro, PMEs do setor de TIC na compra de bens e equipamentos de TIC, como computadores, sistemas de segurança, mobiliário e serviços tecnológicos (incluindo certificação de software). Cerca de 25% das empresas do setor de TIC (4 000) utilizaram o cartão até o momento, totalizando financiamentos de mais de BRL 464 milhões (USD 118 milhões). O Cartão BNDES é certamente um dos instrumentos mais inovadores para pequenas empresas do país graças à sua abrangência e características operacionais. Criado primordialmente para o aprimoramento dos processos de produção, o cartão ajuda PMEs a aumentar sua produtividade (Nogueira, 2016). Contudo, a exigência local de conteúdo relacionada a bens de TIC, restringe o acesso das empresas a tecnologias e insumos estrangeiros na fronteira tecnológica, e pode limitar os ganhos de produtividade e a inovação (Pires e Russell, 2017).

O BNDES está atualmente desenvolvendo uma nova ferramenta financeira para a aquisição de serviços (por ex., uma solução de IoT). As empresas apresentam ao BNDES uma proposta de solução de serviços. Se aprovada, o BNDES pode financiar o usuário e o provedor, por exemplo, com uma assinatura mensal. Pequenos produtores poderiam também se beneficiar dessa modalidade e do Cartão BNDES, o que já acontece com as licenças de software.

A FINEP é uma organização do governo federal amparada pelo MCTIC que tem a função de financiar a ciência e a tecnologia no Brasil. A organização promove a inovação por meio de diversas linhas de crédito e foi criada para empresas de diferentes portes e projetos em diferentes níveis de preparo tecnológico. A FINEP Inovação, uma de suas linhas de crédito, apoia a difusão tecnológica da inovação por meio da disponibilização de suporte a todos os estágios da inovação (do estágio “crítico” à difusão), com diferentes condições e taxas de juros, de acordo com o estágio do desenvolvimento tecnológico. A aquisição de bens de informática e a automação implicam em maiores taxas de juros.

Recentemente, a FINEP expandiu também sua oferta de suporte a empresas com investimentos em tecnologias digitais e, em setembro de 2019, lançou o Inovacred 4.0. O programa é o resultado da colaboração com a CNI, o Ministério da Economia e o MCTIC, além de ser a primeira iniciativa da Câmara Brasileira da Indústria 4.0 (veja o Capítulo 6). O objetivo do FINEP Inovacred 4.0 é aumentar a produtividade da indústria brasileira; para isso, promove a inovação comercial em áreas como IoT, big data, computação em nuvem, segurança digital, robótica avançada, manufatura digital e aditiva, inteligência artificial (IA) e digitalização. No FINEP Inovacred 4.0, a inovação está no uso de uma “empresa integradora”, isto é, um intermediário responsável por elaborar e implementar planos de digitalização em empresas via personalização de soluções, por exemplo, os equipamentos, sensores e software a serem usados no desenvolvimento e implementação de planos para adoção de tecnologias capacitadoras, adaptadas sob medida à empresa específica (“Plano Empresarial de Digitalização Estratégica”). A necessidade de envolver uma entidade profissional dessa estirpe foi defendida pela CNI em diversos documentos relacionados à Indústria 4.0. De modo geral, falta conscientização às PMEs para avaliar o impacto de se lançar soluções de negócios, que englobem tecnologias da Indústria 4.0 em seus processos e, acima de tudo, as informações técnicas necessárias à sua identificação e implementação. Essas empresas apresentam também uma baixa capacidade de investimento para financiar planos de digitalização da Indústria 4.0, cuja estimativa média de custos envolvendo empresas de grande porte é de BRL 1.5 milhão, ou USD 380 000 (estimativas da CNI).

O programa experimental envolve um orçamento de BRL 200 milhões (USD 50.9 milhões) e se destina a PMEs da indústria manufatureira (e, em breve, da agricultura), com receitas anuais de até BRL 30 milhões (USD 7.6 milhões). Cada beneficiário receberá como suporte o valor de BRL 5 milhões (USD 1.4 milhão) para financiar o desenvolvimento e a implementação do “Plano Estratégico de Digitalização Empresarial”. As empresas só podem enviar solicitações de crédito para seus planos de digitalização, se estes forem elaborados por empresas integrantes do grupo credenciado pela FINEP. Em janeiro de 2020, já havia sete empresas credenciadas pela FINEP e quatro empréstimos contratados, o objetivo é alcançar 25 credenciamentos e conceder empréstimos a 80 empresas até o fim do ano. A iniciativa deverá beneficiar apenas um número limitado de empresas, considerando o orçamento e o tamanho de cada intervenção. Apesar disso, trata-se de uma iniciativa promissora, concebida a partir da colaboração entre os setores público e privado, que poderá se converter em um exemplo para futuras ações voltadas à implementação da Estratégia E-Digital.

Em junho de 2019, a agência lançou também o Software FINEP, cuja finalidade é a de promover a aquisição de software e serviços de implementação. Orçado em BRL 500 milhões (USD 127.3 milhões) ao longo de três anos, o programa é aberto a empresas brasileiras de todos os portes com despesas financeiras superiores a BRL 150 000 (USD 38 000) e está relacionado à aquisição e implementação de software, incluindo treinamento.

Brasil Mais é criado para estimular a produtividade das empresas, inclusive através de tecnologias digitais

Recentemente, o Brasil lançou o programa “Rotas do Crescimento”, um plano de grandes proporções destinado a aumentar a produtividade e aprimorar o ambiente de negócios. O plano foi organizado em torno de seis pilares, um dos quais é dedicado à Indústria 4.0. A principal iniciativa desse pilar é o

3. PROMOVENDO A ADOÇÃO DIGITAL E SEU USO

“Brasil Mais”, adotado nos termos do Decreto 10.246/2020. O Brasil Mais é a continuação e evolução do bem-sucedido programa experimental “Brasil Mais Produtivo”, que, entre 2016 e 2018, disponibilizou suporte a cerca de 3 000 PMEs do setor manufatureiro (11 a 200 funcionários), por meio de serviços de consultoria voltados à otimização de seus processos de produção. O programa, cujo orçamento gira em torno de apenas BRL 50 milhões (USD 14 milhões), provou sua eficácia ao gerar um aumento médio de 52% na produtividade dos beneficiários (CEPAL e IPEA, 2018).

Inicialmente, o escopo do programa incluía apenas manufatura, mas passou a abranger os setores de serviços e varejo, com o objetivo de alcançar 220 000 pequenas e médias empresas até 2022. Coordenado pelo Ministério da Economia, o programa será gerenciado pela Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial (ABDI) e executado pelo Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI) juntamente com o SEBRAE. Para alcançar um número maior de empresas, o programa utilizará uma plataforma on-line; as consultas presenciais serão reduzidas a 60 horas (diferentemente das 180 do programa anterior). O programa não conta com um novo orçamento do governo, mas será subsidiado por meio de fundos do SENAI. As empresas beneficiadas terão de contribuir com uma quantia que varia de BRL 1 500 a 6 000 (USD 380 a 1 500). O programa reconhece o quanto as tecnologias digitais têm potencial para incrementar a produtividade, e 50 000 das empresas beneficiadas receberão suporte para encarar estágios mais avançados da digitalização de seus processos e programas.

Embora seja muito prematuro fazer qualquer julgamento sobre o programa, visto que os recursos específicos e os aspectos de implementação ainda não foram definidos, ele vai na direção certa ao apoiar de forma efetiva as empresas em seus esforços de modernização e levá-las a fazer maior uso das tecnologias digitais. As PMEs dos setores tradicionais necessitam de suporte para investir em tecnologias que não são necessariamente novas no país, mas são novas para elas e são capazes de trazer melhorias organizacionais e processuais. Os programas de assistência técnica podem ajudar as PMEs a encontrar formas de incorporar TICs em seu modelo de negócios, adquirir essas tecnologias por meio de apoio financeiro e dominar a sua utilização com eficácia. A fim de ampliar ainda mais a eficácia do programa, o governo poderá também melhorar a coordenação com outras iniciativas existentes e, assim, oferecer um pacote completo de soluções; ao mesmo tempo, é possível criar mecanismos adicionais para promover a adoção de tecnologias (veja abaixo).

O programa Go Digital para PMEs de Singapura, poderá oferecer exemplos de boas práticas. O programa acompanha as PMEs em sua trajetória de digitalização, oferecendo um conjunto abrangente de soluções: as empresas podem avaliar quais soluções digitais lhes são mais adequadas por meio de planos de digitalização industrial específicos ao setor, e adotar soluções pré-aprovadas com suporte garantido. Quando precisarem de recomendações, as PMEs obterão suporte de um centro de tecnologia digital ou de centros especializados (Quadro 3.3).

SENAI oferece treinamento e atividades de consultoria voltados à Indústria 4.0

O SENAI desempenha um importante papel quanto a desenvolver a educação aplicada à indústria, treinar, oferecer serviços técnicos e suporte tecnológico, além de disseminar tecnologias. O SENAI se concentra especialmente no preparo de indústrias e no desenvolvimento de competências para a Indústria 4.0. Por meio do portal “SENAI 4.0” (senai40.com.br), a entidade oferece serviços de consultoria, cursos de treinamento, e uma ferramenta gratuita de avaliação para medir o grau de maturidade da Indústria 4.0. Os cursos de treinamento oferecidos como preparo para a Indústria 4.0, estão disponíveis em quatro níveis de educação: técnico, iniciação profissional, extensão profissional e pós-graduação. Tópicos como IoT, *blockchain*, realidade aumentada, computação em nuvem, IA, *big data* e segurança cibernética são abordados nos cursos, entre outros.

Brasil carece de incentivos fiscais para promover a adoção digital

O Brasil faz amplo uso das despesas tributárias como forma de apoiar empresas, e o setor de TIC é um dos setores que mais recebe suporte por meio desse instrumento. Os créditos fiscais estão disponíveis a empresas que investem em P&D por meio da Lei de Informática, direcionados especificamente a empresas com operações no setor de TIC (produtores atuando nas indústrias de computação, automação, telecomunicações ou microeletrônicos) e através da Lei do Bem, que é aplicável a todos os setores.

Quadro 3.3. Programa Go Digital de Singapura para PMEs: Transformação digital sem complicações para PMEs

Lançado em abril de 2017, o programa Go Digital para pequenas e médias empresas (PMEs) tem como objetivo simplificar a transformação digital desses empreendimentos. O programa inclui uma série de iniciativas destinadas a orientar e apoiar as pequenas e médias empresas (PMEs) em sua trajetória digital.

Com os planos para a digitalização da indústria (IDPs) específicos ao setor, as PMEs dispõem de orientação passo a passo sobre as soluções digitais a serem adotadas, além de treinamento relevante para os funcionários em diferentes estágios do seu crescimento. Os IDPs funcionam como referência comum para PMEs e estão em sintonia com os mapeamentos de transformação da indústria em Singapura, referentes a cada setor. Até o momento, a Autoridade de Desenvolvimento de Mídia da Infocomm (IMDA), responsável pelo programa, implantou IDPs nos seguintes setores: varejo, logística, serviços ambientais, segurança, serviços alimentícios, comércio no atacado, transporte marítimo, contabilidade e hotelaria. O IMDA desenvolve, atualmente, IDPs para um número maior de setores. A fim de criar meios mais simples de as PMEs adotarem as soluções digitais recomendadas no âmbito dos IDPs, o IMDA oferece uma lista de soluções pré-aprovadas, comprovadamente comercializáveis, e de custo reduzido, que contem com o apoio de fornecedores confiáveis.

PMEs interessadas em adotar essas soluções podem requerer o Productivity Solutions Grant (Subsídio para Soluções de Produtividade [PSG]) por meio do Portal de Subsídios para Empresas. O PSG pode ajudá-las a obter uma compensação de 70% nos custos de adoção dessas soluções. Em parceria com a Enterprise Singapore (ESG), o IMDA lançou a iniciativa Start Digital em janeiro de 2019. Com a Start Digital, PMEs recém-incorporadas e outras ainda dependentes da transformação digital, contam com a ajuda necessária para ingressarem no universo das soluções digitais básicas em termos de contabilidade, folha de pagamento e sistemas de gerenciamento de recursos humanos, marketing digital, transações digitais e segurança cibernética. As PMEs podem selecionar até duas soluções para incluir em seu pacote Start Digital.

Os pacotes do Start Digital são oferecidos por bancos e empresas de telecomunicações parceiras. As PMEs que se inscrevem para um contrato com vigência mínima de 18 meses, são beneficiadas com isenção de custos por ao menos seis meses.

O programa Go Digital para PMEs não só oferece guias sobre digitalização e soluções digitais, mas também serviços de consultoria e de gerenciamento de projetos. O Hub de Tecnologia Digital para PMEs disponibiliza consultoria digital a empresas que estão em busca de recomendações especializadas em áreas específicas, como análise de dados, segurança cibernética, inteligência artificial e Internet das Coisas. O Hub é um complemento para outros centros que ajudam PMEs a identificar soluções pré-aprovadas que sejam capazes de atender às suas necessidades de negócio.

As PMEs podem, ainda, contratar os serviços de um grupo de gerentes de projeto competentes que as ajudarão a implementar suas soluções digitais mediante o pagamento de taxas subsidiadas. Isso inclui a reavaliação de processos de negócio e a redefinição do conceito de trabalho para que essas empresas percebam todos os benefícios da transformação digital.

Fonte: Autoridade de Desenvolvimento de Mídia da Infocomm (2020), SMEs Go Digital, www.imda.gov.sg/programme-listing/smes-go-digital (acessado em março de 2020).

No Capítulo 5, discutiremos os méritos desses dois instrumentos em promover a indústria local de TIC e elevar os investimentos em P&D. Apesar da ampla utilização de créditos fiscais no Brasil (em 2015, as despesas tributárias corresponderam a 61% do total de gastos com políticas de apoio comercial e 2.9% do PIB; Dutz et al., 2017), as empresas não contam no momento com nenhum incentivo fiscal para a modernização tecnológica, como a aquisição de maquinário e equipamentos de TIC, ou investimentos em ativos intangíveis, como software ou treinamento relacionado ao uso de TIC. A Lei do Bem prevê uma depreciação acelerada de maquinários, equipamentos, e ativos intangíveis, porém, sob a condição de que esses ativos sejam usados em atividades de P&D. Consequentemente, os beneficiários em potencial ficam restritos aos que investem em P&D. Nessa mesma toada, a Instrução Normativa 986/09 prevê isenções fiscais a empresas do setor de TIC para despesas relacionadas ao treinamento

3. PROMOVENDO A ADOÇÃO DIGITAL E SEU USO

de desenvolvedores de software. Essa medida é igualmente restritiva, pois beneficia um setor específico e o desenvolvimento de competências do pessoal de TIC, e não os profissionais como um todo. Além disso, ambas as isenções fiscais se baseiam no lucro real, quando a maioria das PMEs opera com base no lucro presumido ou no regime do Simples Nacional, o que, portanto, as exclui dos referidos esquemas. Mudanças recentes no Simples Nacional (Resolução CGSN 150/2019) poderão igualmente afetar o investimento em ativos intangíveis (software e desenvolvimento de competências), visto que instrutores de informática não se qualificam para o regime fiscal simplificado; isso, por sua vez, pode elevar a carga tributária à qual estão sujeitos.

A Itália, por exemplo, tem uma política que prevê a depreciação acelerada de investimentos em TIC no contexto das estratégias de promoção da Indústria 4.0. O Japão também oferece créditos fiscais ou uma depreciação especial para investimentos avançados em TI, com o objetivo de estimular o crescimento como parte da Quarta Revolução Industrial. O Brasil poderia repensar suas atuais políticas de apoio as empresas, em especial as relacionadas a despesas tributárias, e não se concentrar tanto em setores específicos, mas criar políticas preocupadas em promover uma ampla difusão das tecnologias digitais em todos os setores.

Falta de competências no mercado de trabalho impedem a transformação digital

Para ampliar a adoção de TICs, as empresas precisam de profissionais munidos das competências necessárias para promover o uso eficaz das tecnologias digitais. Elas precisam tanto de profissionais com habilidades básicas de computação, como de especialistas em TIC para operar novos sistemas. Além disso, é necessário que os profissionais dessas empresas possuam alto grau de instrução e competências matemáticas avançadas, obtidos em nível superior, para aproveitar os benefícios dos novos métodos proporcionados pela digitalização.

Políticas destinadas a aprimorar a qualidade da educação geral, capacitam os estudantes a obter as habilidades necessárias para o seu futuro, pois definem as bases de um aprendizado mais profundo em sintonia com a transformação contínua das tecnologias. Por outro lado, os profissionais devem contar também com oportunidades de treinamento vitalícias; isso os ajudará a aprimorar e reciclar competências ao longo de suas carreiras. À medida que o país avança na transformação digital da economia, torna-se cada vez maior a exigência por habilidades não apenas técnicas, mas também cognitivas incomuns, interpessoais e de comunicação, além de gerenciais e de negociação.

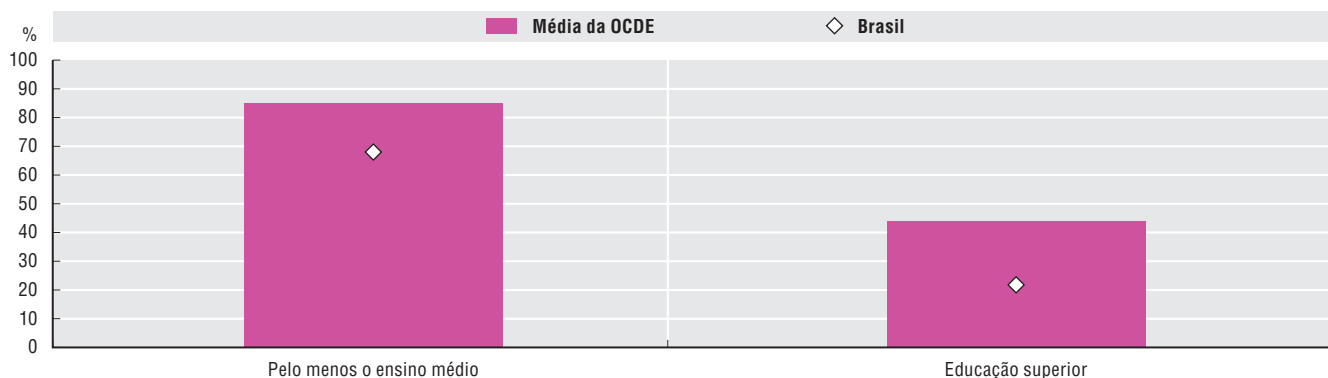
De acordo com o banco de dados Skills for Jobs da OCDE, os profissionais de TIC surgem como a segunda categoria ocupacional mais escassa no Brasil em 2018 (OCDE, 2018c). Essa categoria inclui desenvolvedores e analistas de software e aplicativos, além de especialistas em bancos de dados e redes. Constatou-se também uma escassez moderada de técnicos de TIC (técnicos de suporte a usuários de TIC, técnicos da web, técnicos de radiodifusão, entre outros) (OCDE, 2018c). Estimativas da indústria sugerem ainda, a escassez de habilidades, dificuldades em reter talentos e a insatisfação com as competências da força de trabalho. Contudo, a pesquisa sobre o uso de TIC nas empresas (CGI.br, 2020b) oferece pouca evidência sobre a escassez de competências ou a dificuldade em recrutar especialistas em TIC, pois apenas 6% das empresas interessadas em recrutar especialistas de TI não encontraram candidatos adequados, enquanto a grande maioria (68%) declarou não ter necessidade de contratar especialistas de TI (CGI.br, 2020b). Essas constatações podem também indicar o quanto as empresas não estão preparadas para adotar as TICs; isso explica a pequena demanda por especialistas em TIC, o que pode ser confirmado pelo baixo crescimento de competências em TIC nos setores (exceto o setor de TIC) no período de 2003 a 2017 (Maciente Nogueira, Rauhen Vianna e Kubota, 2019).

No Brasil, o número de pessoas que têm entre 25 e 34 anos de idade e que completaram pelo menos o ensino médio, está abaixo da média da OCDE (67% contra 85%, respectivamente). O número de pessoas que têm entre 25 e 34 anos de idade com educação superior (21%) equivale a cerca da metade da média da OCDE (44%), apesar do aumento de 10% no período de 2008 a 2018. Pessoas com graduação em ciências, engenharia e TICs também representam uma parcela pequena dos formados nas economias em desenvolvimento e em outros países da América Latina (veja o Capítulo 5).

A participação na educação vocacional, tanto no ensino médio como no ensino superior, ainda é relativamente baixa. Em 2017, somente cerca de 8% dos graduandos do ensino médio obtiveram, pela primeira vez, uma qualificação vocacional. Essa é a segunda menor parcela entre os países da OCDE e

nas economias parceiras, situando-se bem abaixo da média de 40% da OCDE (OCDE, 2019g). Contudo, um número considerável de estudantes desses cursos vocacionais é de formados em TIC (15%), média um tanto superior à de 4% da OCDE. Os programas vocacionais são também uma forma de os adultos reciclarem ou aprimorarem suas competências, de modo a atender às novas demandas do mercado de mão de obra geradas pela transformação digital. O Brasil oferece programas vocacionais voltados especialmente à educação de adultos nos níveis médio e superior. Cerca de 0.5% da população com mais de 25 anos participa de programas vocacionais em nível médio ou superior, média essa inferior à de 0.8% da OCDE.

Figura 3.25. Níveis educacionais médio e superior de pessoas entre 25 e 34 anos de idade no Brasil e na OCDE, 2018



Fonte: OCDE (2019g), *Education at a Glance 2019: OECD Indicators*, <https://doi.org/10.1787/f8d7880d-en>.

Medidas estão sendo tomadas para aprimorar as competências digitais e reforçar o treinamento

Reformas estão sendo lançadas no Brasil para tornar as competências digitais parte da educação nos níveis geral, vocacional e técnico. No que tange à educação em geral, a BNCC (Base Nacional Comum Curricular) foi aprovada em dezembro de 2018, com foco também no ensino médio (ISCED 3). A BNCC introduz competências digitais em todas as áreas de estudo e na lógica computacional, como parte da matemática e da tecnologia. O “Novo Ensino Médio”, que será lançado em 2022, incluirá a base curricular nacional e um “itinerário formativo” à escolha do estudante, dentre cinco opções. O itinerário formativo será o maior componente do treinamento geral (1 800 horas de um total de 3 000). Esses itinerários são: linguagem e tecnologias; matemática e tecnologias; ciências da vida e tecnologias; e ciências humanas e sociais aplicadas, além de treinamento técnico e profissional. O objetivo dessa nova modalidade é oferecer uma maior especialização em termos de educação geral e, ao mesmo tempo, expor uma parcela superior de estudantes ao treinamento técnico e profissional. Contudo, visto que a educação geral não oferece diploma técnico para entrada direta no mercado de trabalho, e considerando o pequeno número de estudantes matriculados no ensino superior (15% contra 22% nos países da OCDE), estão sendo empreendidos esforços adicionais para que mais estudantes participem do treinamento vocacional. O esquema desses itinerários é de responsabilidade da esfera estadual, ou seja, pode haver grande variação de um lugar do país para outro. Além disso, as alterações curriculares e, em particular, o lançamento dos itinerários de treinamento, exigirão capacitação adequada de professores e contratações adicionais para atender às novas áreas de conhecimento abordadas.

A educação profissional e tecnológica é oferecida nos ensinos médio e superior. O treinamento vocacional no ensino médio consiste em dois tipos: cursos técnicos profissionalizantes de um a três anos ou cursos rápidos de qualificação profissional (três a seis meses), elaborados para redirecionar os profissionais a uma nova ocupação, ou aprofundar sua especialização específica à ocupação (cursos de formação inicial e continuada). A primeira modalidade se concentra em indivíduos mais jovens, provavelmente ainda em fase escolar, e promove uma qualificação equivalente ao ensino fundamental ou médio; por sua vez, a segunda modalidade se concentra em indivíduos já fora do regime escolar e integrados ao mercado de trabalho ou em busca de uma ocupação profissional. A educação e o treinamento vocacionais superiores, requerem o certificado de conclusão do ensino médio e oferecem graduações profissionais (equivalentes à graduação universitária) em três anos.

A Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica (SETEC) do Ministério da Educação é responsável pelas políticas relacionadas à educação profissional e tecnológica, implementadas por instituições públicas e privadas. As instituições privadas do chamado “Sistema S”, desempenham um importante papel nesse esquema e formam um grupo de dez entidades parcialmente financiadas por empresas do setor privado, como SENAI e SENAC, as duas mais significativas em termos de disponibilização de treinamento. Nos termos do acordo firmado entre essas instituições e o governo federal, SENAI e SENAC deverão separar dois terços de suas reservas anuais oriundas de taxação compulsória, para oferecer programas de educação profissional e técnica.

Lançado em outubro de 2019, o programa “Novos Caminhos” tem por objetivo aumentar o número de estudantes com treinamento profissional e tecnológico para 3.4 milhões até 2023 (atualmente, são 1.9 milhão de estudantes). A estrutura do programa se baseia em três pilares: 1) gerenciamento e resultados; 2) articulação e fortalecimento; e 3) inovação e empreendedorismo. O primeiro pilar prevê que, em consulta com o setor privado, o programa deverá atualizar o Catálogo Nacional de Cursos Técnicos (CNCT) 2014, de modo a alinhar a oferta de treinamento com as novas necessidades do mercado de trabalho. O lançamento da nova versão está previsto para 2020. Prevê-se também a regularização dos provedores privados de treinamento vocacional e técnico, e o reconhecimento de 11 000 diplomas emitidos por essas instituições de ensino desde 2016. O segundo pilar do programa, prevê treinamento e aprimoramento das competências profissionais de mais de 20 000 professores nas matérias de treinamento vocacional e profissional; para isso, serão oferecidos mais cursos de matemática e ciências naturais pelos institutos federais de educação, ciências e tecnologia, cuja função é a de treinar professores da educação básica.

O programa prevê também alterações no modelo de financiamento, estabelecendo a obrigação de os estados vincularem o gasto com bolsas de estudo de treinamento às demandas dos setores industrial, de serviços e agrícola, os quais devem ser mapeados localmente de acordo com a metodologia desenvolvida pelo MEC (Portaria 1.720/2019). Por fim, como proposto pelo terceiro pilar, o programa incentivará projetos de estímulo à pesquisa aplicada, à inovação e a atividades tecnológicas, por meio de propostas competitivas para grupos de estudantes, professores e pesquisadores, com investimentos de BRL 60 milhões (USD 15.3 milhões) até 2022. Um escritório dedicado será montado no MEC para promover parcerias público-privadas. O terceiro pilar prevê também o estabelecimento de cinco centros de inovação em cooperação com a Empresa Brasileira de Pesquisa e Inovação Industrial (EMBRAPII), além dos nove já existentes, que deverão disseminar a cultura do empreendedorismo e explorar o desenvolvimento da pesquisa aplicada a fim de atender às demandas reais do setor privado e fazer com que a educação se aproxime da realidade do mercado de trabalho.

Ainda é cedo para julgar o potencial do programa “Novos Caminhos” em promover um nível mais elevado de competências digitais entre a força de trabalho. Muito dependerá do catálogo de cursos, que deverá incluir cursos voltados a profissões específicas de TIC e letramento digital como competência horizontal. O envolvimento do setor privado ao contribuir com a elaboração do catálogo e o mapeamento adotado para compreender onde as necessidades se fazem presentes são, sem dúvida alguma, desenvolvimentos positivos. As bolsas de estudo de treinamento deverão beneficiar também, os profissionais menos capacitados, informais e desempregados, que não parecem ser o alvo desta política nem dos *vouchers* a serem distribuídos por meio do SENAI (veja abaixo). No futuro, o Brasil deverá avaliar o uso das tecnologias digitais e do *big data* como meio de ajudar a melhorar a eficácia dos programas de treinamento. A análise de vagas on-line fornece informações mais atuais sobre a exigência de competências em todas as áreas geográficas menores. Com o *big data*, é possível acompanhar e avaliar a colocação profissional dos participantes na educação e nos treinamentos vocacionais, além de apresentar indicações de como aprimorá-los. A coleta e disseminação de informações oportunas sobre o desempenho das instituições de ensino superior (por ex., universidades), ajuda os estudantes em potencial a tomar decisões conscientes. A fim de criar políticas e programas de treinamento voltados a competências, que prevejam e eliminem os desequilíbrios e atendam às necessidades do mercado de trabalho, o Brasil deve estabelecer iniciativas rígidas e sistemáticas para realizar avaliações de competências e treinamentos de previsão, os quais não existem no momento (OCDE, 2018c).

O reconhecimento das competências adquiridas é, também, uma característica positiva do programa, apesar da necessidade de ser ampliado. Conforme especificado na Estratégia E-Digital (MCTIC, 2018), o Brasil deve facilitar o reconhecimento formal das competências adquiridas no treinamento vocacional,

valendo-se de parcerias com instituições voltadas ao ensino vocacional, empresas ou outras entidades. O Brasil tem atualmente um programa descentralizado chamado “Rede CERTIFIC”, que nunca foi desenvolvido e implementado na íntegra (OCDE, 2018c). A criação de centros de inovação é também um componente bem interessante. Diante da crescente especialização das unidades da EMBRAPA em IoT e em manufatura avançada (veja o Capítulo 5), esses conteúdos certamente deveriam integrar as áreas de conhecimento dos novos hubs de inovação.

Como parte do plano Rotas do Crescimento, o Ministério da Economia anunciou recentemente a distribuição de 1.3 milhão de *vouchers* até 2022 para treinamento de profissionais no Sistema S. Com o objetivo de estabelecer um vínculo mais próximo entre o treinamento e as necessidades reais de mercado, os contratos de treinamento profissional se basearão no desempenho; portanto, os institutos educacionais contratados pelo governo serão pagos apenas se o beneficiário conseguir um trabalho. A ação será lançada sem qualquer orçamento adicional, pois o SENAI redistribuirá os fundos para financiar uma nova Estratégia Nacional de Qualificação formulada pelo governo. O SENAI distribuirá os *vouchers* para as empresas do setor por meio de uma plataforma eletrônica, e de acordo com as diretrizes do Ministério da Economia. As empresas receberão os *vouchers* e os utilizarão no treinamento de seus funcionários e de funcionários em potencial desprovidos de competências específicas. A cota de *vouchers* dependerá do tamanho de cada estabelecimento. Todas as indústrias receberão no mínimo um cupom, ao se cadastrarem na plataforma. Micro e pequenas empresas (com até 99 funcionários), terão direito a *vouchers* em quantidade correspondente a 20% da sua força de trabalho. Empresas de médio porte (100 a 499 funcionários) poderão solicitar um volume equivalente a 10% do seu pessoal. No caso das grandes empresas (mais de 500 funcionários), a proporção será de 5%.

Para estimular o desenvolvimento de competências digitais entre jovens com idade de 16 a 25 anos, o Brasil conta com um programa educacional, o Brasil Mais Digital. O programa é financiado pelo MCTIC e implementado pela Softex, uma associação da indústria. Diversas empresas de TIC atuam como parceiras, disponibilizando conteúdo e oportunidades em potencial para jovens profissionais. O programa consiste em uma plataforma de ensino à distância e, no momento, oferece mais de 35 cursos (cerca de 1 500 horas), abrangendo desde modalidades básicas, intermediárias e avançadas na área de TI a assuntos como programação, desenvolvimento de software e conteúdo voltado a jogos. Até 2018, havia cerca de 351 750 estudantes inscritos na plataforma, totalizando investimentos de aproximadamente BRL 9.9 milhões (USD 2.7 milhões). Contudo, os valores sugerem a existência de um alto índice de desistência, pois apenas 41 811 cursos foram concluídos. Da mesma forma, não há dados sobre a eficácia do programa em termos de colocação profissional. O treinamento em TIC ministrado deveria ser equivalente ao ensino profissional/médio técnico, porém os cursos não são reconhecidos pelo MEC. O programa deveria ser avaliado, e os resultados da avaliação, levados em consideração para aprimorar e tornar o programa on-line acessível a outros grupos etários.

Não há políticas destinadas a aumentar o número de diplomados em STEM

No momento, não há políticas abrangentes, em nível nacional, para aumentar o número de diplomados em ciências, tecnologia, engenharia e matemática (*science, technology, engineering and mathematics, STEM*), apesar da realização de algumas iniciativas por parte de certos protagonistas dessas áreas, em especial o treinamento vocacional no ensino médio. Podemos citar como exemplo o Programa Meninas Digitais da Sociedade Brasileira de Computação. O objetivo do programa é descobrir e promover talentos em STEM, dentre estudantes de cursos de graduação. Com essa mesma finalidade, as entidades acadêmicas organizam diversas “Olimpíadas” em diferentes campos de STEM, para estudantes do ensino médio: matemática, física, robótica, astronomia etc. Por fim, o MCTIC se compromete a incluir incentivos para cursos de pós-graduação em STEM no Plano Nacional de Inovação. Apesar disso, o Brasil pode avaliar a viabilidade de modificar a distribuição de bolsas de estudo de acordo com a matéria ou assunto, para favorecer as formações em STEM. Em virtude da escassez de talentos nessas disciplinas, particularmente as relacionadas a tecnologias digitais, alguns países estão elevando sua cota de fundos destinada à educação superior nessas áreas (veja o Capítulo 5).

O fortalecimento dos vínculos entre as empresas e as instituições de ensino superior (IES), poderá ajudar tais instituições a equipar os estudantes com as competências exigidas pelo mercado de trabalho. Na Letônia, por exemplo, algumas empresas oferecem bolsas de estudo e estágios, para funcionários e estudantes acadêmicos. De igual modo, a indústria e as instituições de ensino superior cooperam na

elaboração e financiamento de cursos universitários. A Universidade Técnica de Riga, a Faculdade de Administração de Riga e a Universidade da Letônia, em parceria com a Associação Financeira da Letônia (um órgão da indústria), estabeleceram o programa de graduação “Ciências da Computação e Tecnologias Organizacionais” (OCDE, a ser publicado b), um programa de bacharelado.

Quadro 3.4. Recomendações de políticas para promover o uso de tecnologias digitais pelas empresas

- Promover campanhas de conscientização sobre os benefícios da Internet e das tecnologias digitais, com foco preferencial nas microempresas.
- Apresentar iniciativas para empresas que prestam serviços on-line, como compras públicas (*e-procurement*).
- Executar medidas para estimular a concorrência no mercado de entrega de encomendas.
- Eliminar as barreiras normativas ao desenvolvimento de modelos de negócios de *e-commerce*, como modelos de venda multicanal.
- Harmonizar a alíquota de impostos sobre mercadorias e serviços (ICMS) entre os estados, como primeiro passo para estabelecer um sistema federal de IVA.
- Aprimorar a coordenação entre os programas que apoiam a adoção digital pelas empresas; criar um portal único onde as empresas possam acessar todas as informações sobre esses programas.
- Introduzir incentivos fiscais para a modernização tecnológica, treinamento e investimentos em TIC para todas as empresas, independentemente de seu setor e tamanho.
- Integrar competências digitais aos cursos profissionais e vocacionais, e promover um melhor alinhamento da cadeia de suprimentos às necessidades do mercado de trabalho.
- Fortalecer o treinamento vocacional de profissionais menos capacitados, trabalhadores informais e desempregados.
- Avaliar os efeitos do programa de educação on-line “Brasil Mais Digital” na colocação profissional; aumentar a oferta de cursos on-line com a cooperação do setor privado.
- Facilitar o reconhecimento formal das competências adquiridas por meio de cursos on-line e treinamentos vocacionais, parcerias com instituições voltadas ao ensino vocacional, empresas e outras entidades.
- Realizar avaliações de competências de forma consistente e exercícios de prospecção regulares.
- Aumentar o número de bolsas de estudo para estudantes de ciências, tecnologia, engenharia e matemática (*science, technology, engineering and mathematics, STEM*) e de candidatos a PhD em engenharia, ciências naturais e TICs. Aumentar a oferta de cursos de mestrado e PhD nessas disciplinas em cooperação com o setor privado.

Governo digital

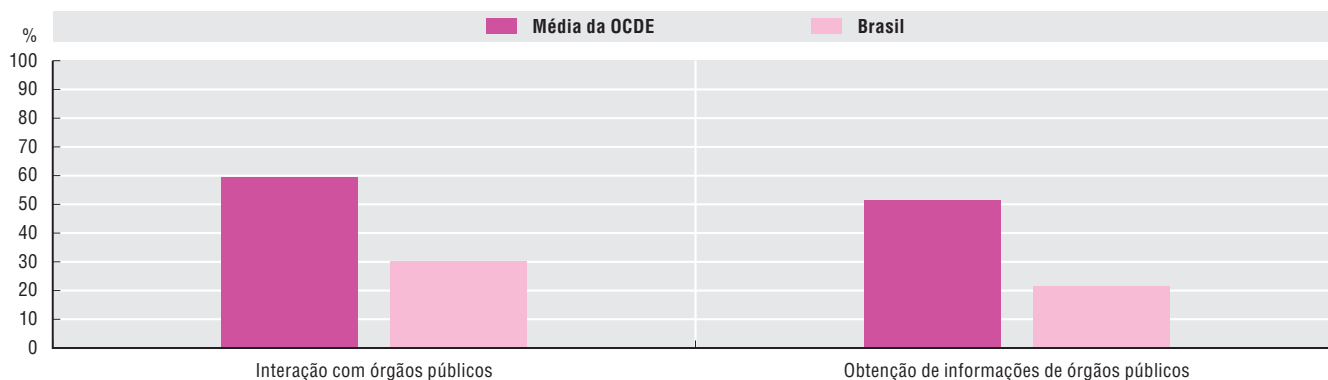
As tecnologias digitais estão mudando radicalmente a forma como as pessoas vivem, trabalham, consomem e interagem. A capacidade de os governos se posicionarem frente à transformação digital para criar processos e serviços de colaboração mais inclusivos, práticos e participativos, é fundamental para garantir a confiança dos cidadãos.

A adoção dos serviços digitais não apresenta progresso

Um dos principais objetivos do uso de tecnologias digitais por parte do governo brasileiro e do setor público, é melhorar a prestação de serviços públicos a cidadãos e empresas. Contudo, alguns indicadores básicos, como a adoção dos serviços públicos digitais pelas pessoas, mostram que há margem para melhorias. Em comparação com os países da OCDE (Figura 3.26), os brasileiros ainda fazem pouco uso da Internet para interagir com órgãos públicos e obter informações on-line.

Figura 3.26. Pessoas que utilizam a Internet para interagir com órgãos públicos e obter informações no Brasil e na OCDE, 2018

Percentual de todas as pessoas



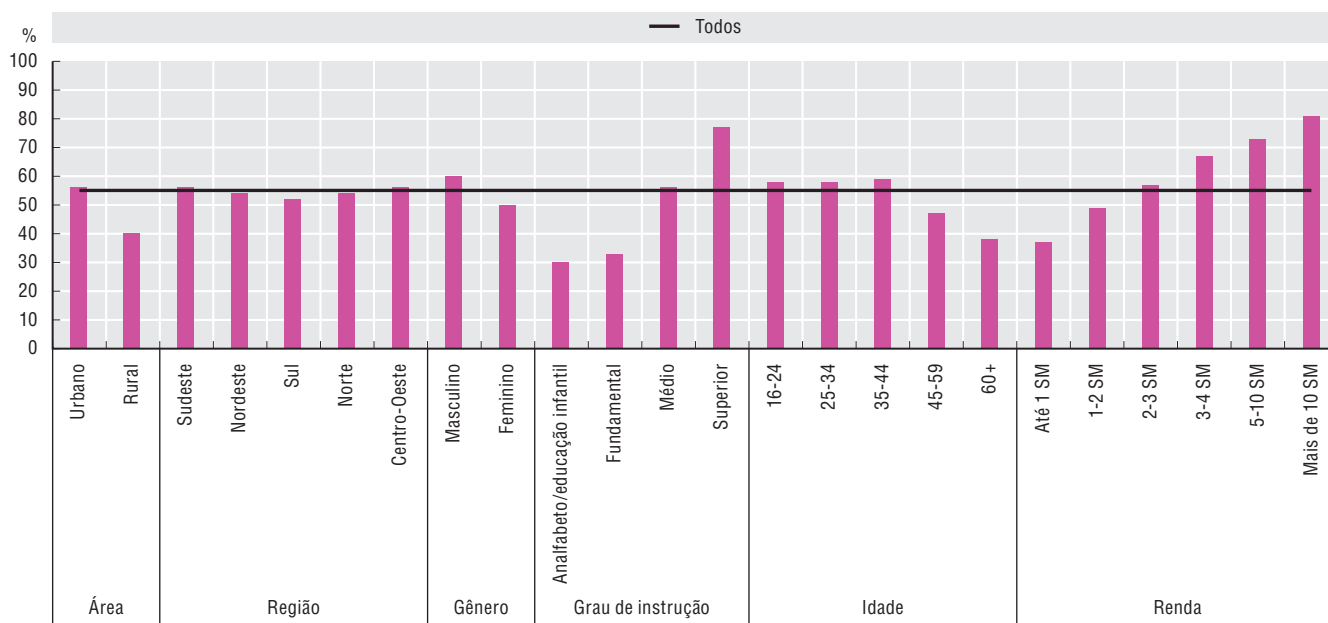
Nota: A média da OCDE é uma média não ponderada dos países disponíveis.

Fonte: OCDE (2020a), ICT Access and Usage by Households and Individuals (banco de dados), <http://oe.cd/hhind> (acessado em fevereiro de 2020).

Em 2018, a porcentagem de usuários da Internet que se beneficiaram dos serviços públicos digitais caiu para 55%, em comparação com 64% do ano anterior. Os motivos por trás dessa queda requerem investigação mais detalhada. A adoção de serviços públicos digitais é também um tanto desigual, acusando uma diferença de 47% entre indivíduos com e sem ensino superior, e de 44% entre indivíduos com alta e baixa renda. Há também um abismo crescente no uso de serviços públicos digitais entre as áreas urbana e rural e entre gerações. Esse direcionamento segue as tendências gerais de uso apresentadas na Seção 3.1, as quais se expandiram ao longo dos anos (Figura 3.27).

Figura 3.27. Pessoas que utilizam serviços do governo digital no Brasil, 2018

Percentual de usuários de Internet acima de 16 anos



Nota: SM = salário mínimo.

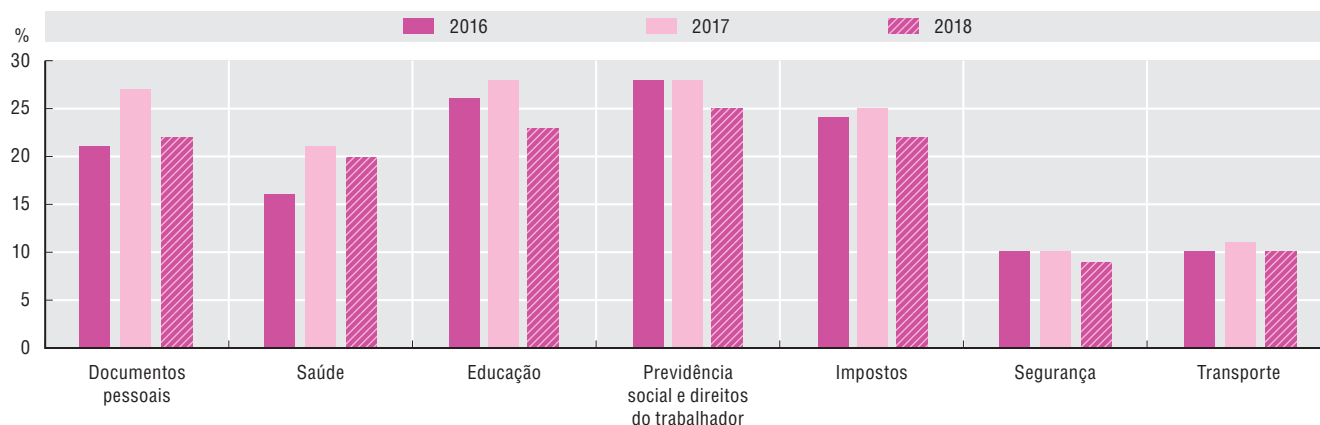
Fonte: CGI.br (2019a), TIC Domicílios 2018: Pesquisa sobre o Uso de Tecnologias da Informação e Comunicação em Domicílios Brasileiros (banco de dados), <https://cetic.br/en/pesquisa/domicilios/indicadores/> (acessado em fevereiro de 2020).

Em sua maioria, os usuários do governo digital procuram serviços relacionados a direitos trabalhistas ou de previdência social, educação pública, documentos pessoais e impostos. Contudo, apenas documentos pessoais e de saúde foram usados em 2018 em níveis comparáveis aos de 2016, enquanto os demais documentos tiveram uma utilização ainda menor (Figura 3.28).

3. PROMOVENDO A ADOÇÃO DIGITAL E SEU USO

Figura 3.28. Pessoas que buscam informações ou utilizam serviços do governo digital no Brasil, por serviço, 2018

Percentual de usuários de Internet acima de 16 anos



Fonte: CGI.br (2019a), TIC Domicílios 2018: Pesquisa sobre o Uso de Tecnologias da Informação e Comunicação em Domicílios Brasileiros (banco de dados), <https://cetic.br/en/pesquisa/domicilios/indicadores/> (acessado em fevereiro de 2020).

Governo digital: uma prioridade para o Brasil

A transformação digital do governo é uma prioridade para o Brasil, que tem a ambição de tornar sua administração mais eficiente e acessível ao cidadão. A expectativa do governo é a de obter ganhos anuais com eficiência na faixa de BRL 65 a 85 bilhões (USD 16.5 a 21.6 bilhões), em comparação com os custos anuais com ineficiência, estimados em BRL 1.3 trilhão (USD 333 bilhões). Essa prioridade representa também um posicionamento diante das rápidas mudanças previstas na força de trabalho da administração pública, que deverá ser reduzida pela metade nos próximos cinco anos devido a aposentadorias, e esforços do governo para racionalizar e otimizar o tamanho da força de trabalho em questão.

Em 2016, o antigo Ministério do Planejamento (atualmente Ministério da Economia) esboçou a Estratégia de Governança Digital, que define os objetivos estratégicos, metas, indicadores e iniciativas da política de governança digital e do governo federal. O objetivo principal da Estratégia de Governança Digital, é tornar a política pública mais eficiente com o uso de tecnologias digitais. O Ministério da Economia, por meio da Secretaria de Governo Digital (SGD), é o principal agente responsável por elaborar, coordenar e monitorar ações relacionadas à estratégia.

A Estratégia de Governança Digital estabelece os seguintes objetivos e iniciativas:

- incentivar a disponibilização e uso de dados abertos
- promover a transparência por meio do uso de TIC
- incrementar a prestação de serviços públicos por meio da transformação digital e aprimorar sua eficiência
- compartilhar e integrar infraestruturas digitais, dados, processos, sistemas e serviços
- ampliar a participação social em políticas públicas.

Em abril de 2020, foi adotada no Brasil uma nova Estratégia de Governança Digital para 2020-22 (Decreto 10.332/2020). A visão da estratégia é a de um governo que será:

- Centrado no cidadão: um governo que oferece uma trajetória mais prazerosa aos cidadãos, atendendo às suas expectativas por meio de serviços de alta qualidade (simples, ágeis e personalizados) e monitorando sua experiência.
- Integrado: um governo que oferece uma experiência consistente de serviços ao cidadão, e integra dados e serviços providos de todos os níveis do governo.
- Inteligente: um governo que implementa políticas eficazes com base em dados e evidências, antecipando e atendendo às necessidades dos cidadãos e das organizações de forma proativa.

- **Confiável:** um governo que respeita a liberdade e a privacidade dos cidadãos, e garante um posicionamento adequado diante dos riscos, ameaças, e desafios oriundos do uso de tecnologias digitais no setor público.
- **Transparente e aberto:** um governo proativo em disponibilizar dados e informações, e viabilizar o monitoramento e a participação da sociedade nos diversos estágios dos serviços e das políticas públicas.
- **Eficiente:** um governo que treina seus profissionais para adotar boas práticas e fazer uso racional da força de trabalho. Além disso, esse governo otimiza a infraestrutura e os contratos de tecnologia, sempre buscando reduzir custos e expandir a oferta de serviços.

A Estratégia E-Digital (MCTIC, 2018) prevê também prioridades de governança digital e estabelece três ações norteadoras em termos de políticas públicas nas áreas de cidadania e governo digital: 1) maior transparência e controle social das atividades do governo; 2) maior participação social na criação de políticas públicas; e 3) serviços públicos digitais de qualidade superior.

Avanços rumo ao governo digital

O governo brasileiro caminha de forma iterativa rumo ao chamado governo digital; para isso, prioriza questões de políticas relacionadas à conectividade, interoperabilidade, dados abertos do governo e prestação de serviços orientados ao cidadão (OCDE, 2018d). Os esforços do país em promover a transformação digital do seu setor público, foram exaustivamente analisados na *Revisão do Governo Digital do Brasil*, realizada em 2018 (OCDE, 2018d), que se baseou na estrutura analítica disponibilizada pela *Recomendação do Conselho sobre Estratégias de Governo Digital da OCDE* (OCDE, 2014). A Revisão define recomendações de políticas para ajudar o governo brasileiro a beneficiar-se das suas conquistas em termos de governo digital e planejar e implementar a mudança de governo eletrônico para governo digital. Esta seção traz atualizações e está estruturada com base nas principais constatações da Revisão de 2018. Veja um resumo das principais recomendações de políticas na Tabela 3.4, que indicam também as medidas mais importantes para adotá-las. Algumas das principais recomendações de curto prazo e medidas tomadas, são discutidas nas seções a seguir.

Maior visibilidade para as políticas e apoio mais consistente e de alto nível para o governo digital

A *Revisão do Governo Digital do Brasil* (OCDE, 2018d) constatou a existência de oportunidades para ampliar o compromisso brasileiro de promover o governo digital por meio de esforços conjuntos de comunicação, aliados a outras iniciativas estratégicas, como a Estratégia E-Digital e o Programa Brasil Eficiente. A Revisão sugeriu a identificação de uma função institucional clara, por exemplo, um diretor de digitalização, para executar e conduzir uma coordenação estratégica e ajudar a cumprir as metas e prioridades. A Revisão sugeriu também a introdução de mecanismos, e um processo de coordenação por meio do qual as instituições públicas possam ter uma melhor comunicação entre si, compartilhar recursos e trabalhar juntas.

Em termos de governança, a Superintendência de Governança Eletrônica e Tecnologia da Informação e Comunicação passou a usar outra denominação a partir de 2019 (e ampliou suas responsabilidades), tornando-se, então, a Secretaria de Governo Digital (SGD). Essas medidas foram também acompanhadas de um aumento no seu quadro de pessoal: atualmente, a SGD conta com 400 funcionários e coordena 400 especialistas de TI que trabalham nas agências. A SGD faz parte da Secretaria Especial de Desburocratização do Ministério da Economia.

A implementação da agenda do governo digital, acontece em parceria com a Secretaria Especial de Modernização do Estado da Secretaria Geral da Presidência da República. Uma das funções da SGD é definir diretrizes, padronizar e coordenar projetos destinados a simplificar os serviços, a governança, o compartilhamento de dados e o uso de canais digitais. Outra função de grande importância da SGD é otimizar os gastos públicos com TI. De acordo com o Decreto 9.745/2019, que define a estrutura do Ministério da Economia, a SGD é responsável por

apoiar a elaboração e acompanhar a execução do orçamento de tecnologia da informação e comunicação no âmbito do Sistema de Administração dos Recursos de Tecnologia da Informação (SISP), em articulação com a Secretaria de Orçamento Federal, e propor ações para o aumento da eficiência do gasto público com TIC.

3. PROMOVENDO A ADOÇÃO DIGITAL E SEU USO

Tabela 3.4. Principais recomendações de políticas para o governo digital no Brasil

Recomendação	Principais medidas adotadas
Fortalecimento da estrutura de governança do governo digital	
Fortalecer tanto a comunicação em torno da Estratégia de Governo Digital como sua relação com a Estratégia de Transformação Digital e do Brasil Eficiente.	Nenhuma ação direta, porém o governo racionalizou a quantidade de comitês de políticas por meio do Decreto 9.759/2019, o que deverá aumentar a clareza quanto às respectivas funções e responsabilidades.
Reforçar o papel da Superintendência de Governança Eletrônica e Tecnologia da Informação e Comunicação (SETIC), atualmente Secretaria de Governo Digital (SGD), como a organização do setor público federal responsável por conduzir e padronizar o desenvolvimento do governo digital.	Aumento de responsabilidade, orçamento e pessoal. Estreita supervisão e colaboração com a Secretaria Especial de Modernização do Estado da Secretaria Geral da Presidência da República.
Considerar a institucionalização da função de diretor de digitalização, respaldada por mandato político de alto nível e com responsabilidades claramente designadas para garantir uma coordenação intersetorial e transversal do governo digital no Brasil.	Nenhuma ação tomada, porém, a SGD parece ter um mandato comparável, claro e de alto nível para conduzir e padronizar o desenvolvimento do governo digital.
Considerar a adoção da avaliação prévia de investimentos em TIC, casos de negócios e padrões de gerenciamento de projetos, o que pode ajudar a SETIC (atualmente SGD) a coordenar as despesas públicas de TIC no setor público, visando otimizar investimentos e promover uma implementação coerente e sustentável do governo digital.	As Instruções Normativas Nº1 e Nº2 de 4 de abril de 2019, promovem a transparência, as diretrizes e a simplificação para a compra de TIC. A Portaria 103/2019 estabeleceu o Comitê Interno de Referência Técnica para avaliar os principais gastos com TIC.
Garantir políticas de governo digital coerentes em todo o setor público por meio do fortalecimento da comunicação no âmbito do Sistema de Gestão de Recursos da Tecnologia da Informação.	As Instruções Normativas Nº1 e Nº2 de 4 de abril de 2019 promovem a transparência, as diretrizes e a simplificação para a aquisição de TIC, bem como a avaliação obrigatória de investimentos acima de BRL 28.6 milhões (USD 7.3 milhões).
Estabelecer uma articulação interfederativa de políticas para promover a expansão de uma oferta digital consistente a estados e municípios.	Cinco planos setoriais de Transformação Digital executados, dez em preparo.
Fortalecimento das competências institucionais para a implementação consistente de políticas de governo digital	
Incluir ações específicas para o desenvolvimento de competências digitais no contexto do marco de novas competências, a fim de promover o desenvolvimento coerente do usuário, além de desenvolver as capacidades digitais complementares e de liderança entre os servidores públicos.	Programa de Desenvolvimento de Competências Digitais no setor público Capacita Gov.br em colaboração com a Escola Nacional de Administração Pública (ENAP). Seleção de líderes para a transformação digital. Estratégia de expansão do trabalho com TICs.
Considerar o fortalecimento das condições de retenção e remuneração de analistas de TI.	Planejar a elaboração de uma proposta para a adaptação do cargo de analista de TIC no contexto do setor público.
Atualizar as políticas brasileiras para a compra de TIC, promovendo uma mudança rumo a uma abordagem de comissionamento digital.	A Instrução Normativa Nº 1 de 4 de abril de 2019 estabelece transparência na compra de TIC.
Fortalecimento do fundamento para a prestação de serviços digitais integrados e voltados ao cidadão	
Continuar investindo no desenvolvimento de importantes habilitadores digitais, como identidade e interoperabilidade digital, e fortalecimento dos fundamentos para a prestação coerente e integrada de serviços.	Novo Decreto 10.046/2019 sobre o compartilhamento de dados. Identidade Digital: O Decreto 9.723/2019, estabelece o Cadastro de Pessoas Físicas (CPF) como suficiente para o acesso do cidadão aos serviços públicos, este decreto é considerado uma “lei preparatória” para implementação do Documento Nacional de Identidade. O Projeto de Lei (PL 7316/2019) sobre certificados e assinaturas digitais está em discussão. Planejado para 2021.
Considerar a busca de especialização fora do setor público a fim de atualizar a política de software de código aberto, em consonância com as necessidades do governo digital.	Plano de trabalho para a reestruturação do Portal do Software Público Brasileiro.
Continuar atualizando a estrutura legal e normativa do governo digital, com o intuito de incorporar tecnologias emergentes, a fim de garantir sua capacidade de viabilizar e impulsionar a transformação do setor público e, ao mesmo tempo, proteger os direitos digitais dos cidadãos.	O Projeto de Lei (PL 3443/2019) sobre o uso de tecnologias como <i>blockchain</i> e inteligência artificial visando aprimorar a prestação de serviços está em discussão.
Dar prosseguimento a uma política integrada de serviços digitais e fortalecê-la para reforçar a coerência, a eficácia e o compromisso do setor público brasileiro em disponibilizar serviços de alta qualidade aos cidadãos.	Portal exclusivo do governo (gov.br). Estabelecimento de um departamento de experiência do usuário dentro da SGD.
Adotar uma abordagem multicanal para os serviços públicos que inclua acesso móvel para impedir a criação de novas formas de barreiras digitais e continuar promovendo a franqueza, a capacidade de auditoria e a acessibilidade aos serviços digitais, incluindo transparência por meio da utilização, reutilização e troca de dados abertos de governo.	Várias ações.
Considerar o desenvolvimento de um plano de ação sobre o uso de tecnologias emergentes, para promover a inclusão e o aprimoramento do projeto e da entrega de serviços, como um complemento à atual Estratégia de Governo Digital.	Nenhuma ação.
Liderar e apoiar ativamente os esforços de outros países da América Latina e do Caribe, na prestação de serviços transfronteiriços, dada a relevância política e econômica do Brasil na região, bem como sua experiência na promoção da interoperabilidade em diferentes níveis da federação.	Conferência sobre assinaturas digitais para serviços transfronteiriços realizada no Chile no ano de 2019.

Fontes: OECD (2018d), *Digital Government Review of Brazil: Towards the Digital Transformation of the Public Sector*, <https://doi.org/10.1787/9789264307636-en> para as recomendações; OCDE, com base em informações fornecidas pelo Ministério da Economia sobre as principais medidas adotadas.

Todos esses elementos apontam para uma maior visibilidade da agenda do governo digital e para uma estrutura de governança mais consistente em termos de implementação de políticas, com suporte político de alto nível. Apesar de o Brasil não ter institucionalizado a função de diretor de digitalização, a SGD parece ter um mandato comparável, claro e de alto nível, para conduzir e padronizar o desenvolvimento do governo digital. Em 2019, a SGD intensificou de maneira considerável os esforços voltados às avaliações e resultados neste campo.

O governo reduziu a quantidade de comitês da administração pública (Decreto 9.759/2019). Nesse contexto, o MCTIC e o Ministério da Economia mapearam os comitês relacionados à transformação digital do estado e da economia, e recriaram os comitês considerados fundamentais à transformação digital do país, isto é, o Comitê Interministerial para a Transformação Digital (CITDigital), responsável pela Estratégia Brasileira de Transformação Digital, o SISP, o Comitê de Governança Digital e o Comitê de Segurança da Informação (Portaria 1.468/2019). Contudo, apesar da racionalização do número de comitês e da definição de suas respectivas funções propostas pela medida, podem ser necessários esforços adicionais, para enfatizar as relações e sinergias entre os diferentes instrumentos de políticas de forma mais evidente.

O Decreto 9.756/2019 estabeleceu um portal exclusivo denominado “gov.br”, e definiu as funções referentes à unificação dos canais digitais do governo federal. O gov.br é um portal único, envolvendo diversos serviços. Estados e municípios também poderão usar a plataforma, e alguns estados adotaram a mesma plataforma em seus serviços estaduais. Até abril de 2020, 18 portais haviam sido migrados para o portal único “gov.br”, incluindo: portal Brasil.gov.br, Planalto, Casa Civil, Secretaria Geral, Secretaria do Governo, Controladoria Geral da União, o site de acesso à Lei de Informática, o Ministério do Esporte e o Ministério da Agricultura. O site oferece uma plataforma exclusiva de acesso por meio do número do Cadastro de Pessoas Físicas (CPF), que é o identificador único e pode ser usado em 400 serviços. De acordo com a SGD, 45 milhões de pessoas já utilizam a plataforma, e o objetivo é chegar às 70 milhões até o fim de 2020. Em termos de digitalização de serviços do governo federal, o Brasil passou de 41% para 54%, e almeja alcançar os 100% até 2022.

A recém-aprovada Estratégia de Governo Digital 2020-22, inclui diversas atividades sob a responsabilidade da SGD, com o objetivo de melhorar a coordenação. Dentre outras atribuições, a SGD é responsável por aprovar os planos de Transformação Digital das entidades pertencentes à administração pública (confira abaixo), tanto em termos de oferta de tecnologias e serviços compartilhados, como na definição de normas e padrões técnicos.

Os planos de Transformação Digital foram lançados em 2019 com o intuito de planejar iniciativas para a transformação digital das entidades da administração pública brasileira. Em resposta à necessidade de supervisionar mais de perto as atividades entre os setores, os planos de Transformação Digital foram criados para conectar as principais necessidades e desafios dos setores e entidades públicos, às diversas ferramentas oferecidas pela SGD. Isso inclui metas e indicadores de digitalização do setor de serviços públicos por aproximadamente dois anos. No momento, há 15 planos em fase de implementação ou em processo de definição (Tabela 3.5). No primeiro semestre de 2019, o Instituto Nacional do Seguro Social (INSS) concluiu a digitalização de todos os seus serviços, permitindo assim que aqueles que desejem solicitar a aposentadoria, concluam o procedimento totalmente on-line.

Competências institucionais apresentam evolução

Competências e habilidades são pilares fundamentais de um estado que entrou na era digital. Segundo constatações da Revisão de 2018, o Brasil enfrenta desafios

relacionados não apenas à atração e retenção dos melhores profissionais de TIC no setor público, mas também ao desenvolvimento de competências digitais e a uma maior conscientização entre líderes, tomadores de decisão e executores de políticas quanto aos desafios e oportunidades da transformação digital.

Ela recomendou que o Brasil priorizasse o desenvolvimento de competências digitais em quatro áreas principais: uso geral, profissional, complementar (novos conjuntos de competências necessárias para profissionais de serviços públicos, os quais são profundamente transformados pela digitalização) e liderança. De acordo com a recém-adotada Estratégia de Governo Digital, é responsabilidade da SGD, selecionar e alocar a força de trabalho adicional que se faz necessária para executar a estratégia, ademais de desenvolver os talentos e competências digitais requeridos das equipes de transformação digital, em conjunto com a Escola Nacional de Administração Pública (ENAP).

3. PROMOVENDO A ADOÇÃO DIGITAL E SEU USO

Tabela 3.5. Planos de Transformação Digital no Brasil

Iniciativas de governo digital em diversos setores, 2019

Setor	Ministério	Status do plano	Descrição resumida	Serviços públicos a serem transformados
Pensão	Economia	Execução	Transformação dos serviços públicos oferecidos pelo Instituto Nacional de Previdência Social em áreas tais como, benefícios sociais, aposentadoria, e combate a fraudes. O objetivo é atingir um índice de digitalização de 100% no setor (exceto no caso dos serviços para os quais é necessário assistência presencial) e consequentemente diminuir a necessidade de atendimento nas agências.	74
Economia e mão de obra	Economia	Execução	O principal objetivo da iniciativa, é elevar o nível de digitalização do setor. Consequentemente, as ações dizem respeito ao provisionamento de um canal digital para acesso a serviços públicos, principalmente para empresas que precisam atender à legislação trabalhista. O plano visa também implementar soluções de logon único (<i>single sign-on</i> , SSO) e de avaliação para sistemas já existentes. Com a SSO, os cidadãos poderão acessar serviços públicos em todas as agências utilizando o mesmo nome de usuário e senha. Além disso, o plano busca simplificar o processo de abertura de empresas, por meio da integração de sistemas e da digitalização de processos.	58
Infraestrutura	Infraestrutura	Execução	O plano inclui ações destinadas à transformação dos serviços públicos no setor de transportes e tráfego. O objetivo das ações propostas é facilitar o acesso, o monitoramento e a avaliação dos serviços públicos, bem como a redução dos custos de transação. Além disso, a iniciativa promove a competitividade no âmbito do setor, por meio da remoção de barreiras no processo de concessão, autorização, licenciamento e certificação.	177
Propriedade industrial	Economia	Execução	Transformação dos serviços públicos em áreas como topografia de circuitos integrados. O plano inclui também ações focadas na revisão, simplificação, digitalização e redução de prazos para a análise de marcas e patentes. O plano objetiva também aprimorar a experiência dos cidadãos e empresas, ao navegar nos canais de serviço disponíveis.	3
Energia	Minas e Energia	Execução	Transformação dos serviços públicos oferecidos por agências nacionais reguladoras em áreas como energia, mineração, petróleo e gás, com foco em autorizações e na inspeção de atividades de exploração, transmissão e comercialização.	182
Agricultura	Agricultura, Pecuária e Suprimentos	Preparação	Reduzir a incidência de fraudes por meio da digitalização e interoperabilidade de dados (pensão, alfândega, Banco Central). Além disso, o plano visa agilizar processos tais como registro e certificação de produtos, e instalações agrícolas e pesqueiras. Por fim, as ações planejadas fortalecerão a transparência e a competitividade da indústria agrícola brasileira nos mercados local e estrangeiro.	84
Saúde Pública	Saúde	Preparação	Aumentar o número de serviços digitais oferecidos aos cidadãos pelo sistema brasileiro de saúde. A iniciativa busca, também, reduzir a dificuldade dos usuários em acessar os serviços digitais do Ministério da Saúde, e oferecer acesso on-line a dados de saúde para cidadãos, profissionais de saúde e prestadores de serviços.	27
Regulação sanitária	Saúde	Preparação	Aumentar o número de serviços digitais fornecidos pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária, com foco nas autorizações para importação e exportação de medicamentos, cosméticos e alimentos. O plano visa também modernizar os processos de rastreabilidade de medicamentos, o que aumentará a capacidade de as autoridades coordenarem políticas públicas com maior eficácia.	23
Cidadania	Cidadania	Preparação	O plano inclui iniciativas focadas na disponibilização de um canal digital para os serviços públicos oferecidos pelo setor. O plano visa também implementar as soluções de logon único e de avaliação nos sistemas já existentes. As principais áreas do plano incluem cultura, esporte e assistência social.	70
Meio ambiente	Meio ambiente	Preparação	O plano visa ações para ajudar a agilizar o processo de licenças ambientais, bem como melhorar os processos de monitoramento e controle de áreas de conservação e a execução da condicionalidade ambiental.	68
Educação	Educação	Preparação	O plano proposto estabelece diretrizes e estratégias para a transformação digital e a simplificação de serviços públicos oferecidos pelo Ministério da Educação e órgãos relacionados. As iniciativas estão relacionadas à adoção das SSOs e de avaliação dos sistemas existentes. O logon único permitirá que os cidadãos acessem serviços públicos em agências com o mesmo nome de usuário e senha.	115
Ciência e Tecnologia	Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações	Preparação	O Plano Digital de Ciência e Tecnologia está atualmente sendo desenvolvido, e envolve instituições públicas nas áreas de desenvolvimento científico e tecnológico, telecomunicações, energia nuclear e pesquisa espacial.	80

Tabela 3.5. Planos de Transformação Digital no Brasil (cont.)*Iniciativas de governo digital em diversos setores, 2019*

Setor	Ministério	Status do plano	Descrição resumida	Serviços públicos a serem transformados
Defesa	Defesa	Preparação	Transformação de serviços públicos oferecidos pelo Exército, Marinha e Aeronáutica, em áreas como material de natureza sensível, registro de aeronaves e embarcações.	30
Justiça e Segurança Pública	Justiça e Segurança Pública	Preparação	O plano proposto de Transformação Digital se concentra no fornecimento de um canal digital para os serviços públicos oferecidos pelo setor. Além disso, busca a implementação das SSOs, e a avaliação dos sistemas existentes. As principais áreas da estratégia incluem o sistema penitenciário, sindicatos, crime, refugiados, consumidores e direitos humanos, entre outros.	35

Fonte: OCDE, com base nas informações fornecidas pelo Ministério da Economia.

Em 2019, o Ministério da Economia, em cooperação com a ENAP, lançou o “Programa de Desenvolvimento de Capacidades para Transformação Digital”. Os cursos estão organizados em sete áreas de conhecimento: 1) liderança e inovação; 2) alta tecnologia; 3) ciência de dados; 4) transformação ágil; 5) governança e gestão de TIC; 6) serviços para o cidadão; e 7) segurança e privacidade. O treinamento é ministrado na forma de cursos rápidos, seminários e outros eventos de treinamento (presenciais e à distância), os quais levam em consideração o desenvolvimento de habilidades técnicas, de comunicação e de liderança. Uma das inovações do treinamento diz respeito à certificação e tem o objetivo de desenvolver bancos de talentos para aprimorar os processos de seleção da administração pública. Segundo informes da SGD, 18 000 pessoas foram treinadas em 2019 por meio do programa.

Outras ações tomadas ou planejadas para fortalecer as competências são: selecionar executivos com perfil focado na transformação digital (“líderes de transformação digital”); elaborar uma estratégia para expansão, fortalecer e desenvolver a força de trabalho de TIC; e preparar uma proposta para ajustar o cargo de analista de TIC ao contexto do setor público (ainda nos primeiros estágios de desenvolvimento). No âmbito da primeira ação em 2019, a ENAP e a SGD, por meio de um processo transparente, selecionaram 17 profissionais (dentre cerca de 290 candidatos), para executar funções estratégicas na área de TIC em órgãos da administração pública. Esses profissionais serão responsáveis por viabilizar a transformação digital de suas respectivas instituições, agir de forma estratégica buscando novas soluções alinhadas às necessidades de seus respectivos órgãos, gerenciar recursos de TIC em conformidade com as provisões dos regulamentos do SISP e mobilizar equipes que trabalham com TIC. A segunda ação prevê a mobilidade dos servidores públicos no contexto da administração pública, para assumir funções relacionadas à transformação digital. Nesse sentido, foi publicado um edital em fevereiro de 2020, definindo os perfis visados e o processo de inscrição, bem como o valor adicional em termos de remuneração temporária a ser pago aos servidores públicos selecionados.

Essas ações se caracterizam como etapas importantes no aprimoramento das capacidades do setor público. Contudo, visto que os desafios persistem, em particular no que diz respeito à atração e retenção de uma força de trabalho talentosa e competente, o processo de recrutamento no setor público e nas carreiras profissionais deverá ser reavaliado. Outra ação deve ser a de mapear as competências existentes e avaliar as necessidades de todo o setor público, de modo a estimar a carência por essas competências e os correspondentes esforços a curto, médio e longo prazo.

Em termos de capacidades institucionais, um elemento principal apurado pela Revisão, foi a necessidade de planejamento estratégico e de mecanismos de políticas para melhorar a coerência e a sustentabilidade dos investimentos em TIC feitos pelo setor público brasileiro, considerando o aumento cada vez maior dos gastos com TIC dentro do orçamento do referido setor. A Revisão recomendou a criação de mecanismos como a avaliação prévia dos gastos com TIC, casos de negócios e padrões para a gestão de projetos.

A SGD estabeleceu um Modelo de Governança das Contratações de TIC, que fortalece a governança de compras, centralizadas ou conjuntas, das soluções de TIC no âmbito do governo federal. O modelo estabelece a revisão de compras por um comitê, juntamente com a definição de diretrizes práticas, valores de contratação e procedimentos operacionais. Para formalizar esse modelo, o Ministério da Economia publicou, em 2019, um novo modelo de compra de bens e serviços de TIC, por meio de entidades que fazem parte do SISP – Instruções Normativas Nº 1 e Nº 2 de 4 de abril de 2019.

A Instrução Normativa Nº 1, amplia a responsabilidade dos gestores públicos no processo de contratação, e prioriza o processo de planejamento, com ênfase na análise comparativa das soluções e na justificativa das escolhas feitas. Abrangendo cerca de 3 400 compras anuais, a nova lei torna obrigatória a publicação de estudos técnicos preliminares na Internet, mesmo ao tratar com empresas públicas atuando como fornecedores. O novo modelo simplifica também o processo ao eliminar documentos (os planos de inserção, de inspeção e de capacidade), e incorporá-los ao plano anual de compras. A portaria estabelece ainda que o governo adote serviços em nuvem, a fim de expandir a capacidade dos seus sistemas de informação.

A Revisão recomendou também

a institucionalização da fase pré-avaliativa dos investimentos em tecnologia digital, por meio de dois níveis distintos de limites orçamentários: um primeiro nível direcionado a projetos de TIC de orçamento médio, em que a avaliação prévia seria considerada uma boa prática; e um segundo nível focado em projetos estratégicos de TIC com orçamentos maiores, em que a fase pré-avaliativa seria obrigatória.

A Instrução Normativa Nº2 estabelece um limite acima do qual os gastos com TIC por agências do governo federal, deverão ser submetidos à aprovação do Ministério da Economia. O limite é de BRL 28.6 milhões (USD 7.3 milhões). Por se tratar de um valor bem alto e provavelmente não aplicável à maioria dos gastos com TIC pelo setor público, o limite corresponde ao “segundo nível” sugerido pela Revisão. Nas compras abaixo desse limite, não há necessidade de aprovação prévia por parte do Ministério da Economia, porém, a contratação de agências deve seguir o procedimento definido pela Instrução Normativa Nº1.

O modelo de análise e de aprovação prévia envolve o trabalho de dois colegiados, o consultivo e o deliberativo, instituídos pelo Ministério da Economia por meio da Portaria 103/2019. O Colegiado Interno de Referencial Técnico (CIRT) analisa o planejamento dos principais contratos enviados à SGD para aprovação. Com base na opinião emitida pelo CIRT e dependendo da dimensão do contrato, o Colegiado Interno de Contratações de Bens e Serviços de TIC (CITIC) aprova os gastos. O CITIC delibera sobre a aprovação de grandes contratos de até BRL 58 milhões (USD 14.8 milhões); acima desse valor, os gastos devem ser aprovados pelo Comitê de Compras e Contratos Centralizados (C4ME).

A SGD trabalha também na otimização de contratos firmados pela administração pública com provedores de TI, negociando com eles contratos-quadro de 12 meses. Negociar todos os contratos de uma vez só, possibilita a obtenção de preços menores, os quais são, então, divulgados ao público, podendo ser usados por estados e municípios. Em termos de infraestruturas de TI, a SGD está avaliando a segurança dos 130 data centers federais, com o objetivo de reduzir seu número e elevar os níveis de segurança.

Ainda são necessários esforços para o desenvolvimento de importantes habilitadores digitais

Nos últimos anos, o Brasil empreendeu esforços destinados a promover o desenvolvimento, a utilização e a reutilização de importantes habilitadores digitais em todo o setor público. Contudo, a Revisão constatou diversos pontos fracos no atual sistema, os quais resultam em ineficiências e impedem o desenvolvimento de abordagens que levem a uma prestação de serviços mais integrados. A Revisão recomendou que o Brasil deve continuar priorizando as estruturas de interoperabilidade e os sistemas de identidade digital, a fim de aproveitar os esforços existentes na prestação de serviços digitais integrados, multicanal e inclusivos.

O Brasil dispõe de estruturas de interoperabilidade criadas para a administração pública e reconhece os dados como um ativo estratégico para a digitalização do setor público (Quadro 3.5). Todavia, a Revisão observou que, devido à inexistência de alavancas políticas adequadas que tornem obrigatória a troca de dados entre entidades do setor público, a conexão e a integração de bancos de dados centrais ainda eram um problema no Brasil. Observou também que, apesar do desenvolvimento de instrumentos legais (como o Decreto 8.789, de 26 de junho de 2016), ainda havia espaço para melhorias no que se refere à governança de dados do setor público e a um vínculo mais claro com várias prioridades, iniciativas e projetos listados na Estratégia de Governo Digital.

Um novo Decreto de Compartilhamento de Dados (10.046/2019), adotado em outubro de 2019, visa esclarecer questões relacionadas ao compartilhamento de informações entre os órgãos e entidades da administração pública federal, e os poderes legislativo e judiciário, em todos os níveis (estados, municípios e o Distrito Federal). O decreto estabelece a criação de um Registro de Base do Cidadão,

que incluirá todos os dados pessoais dos cidadãos em uma plataforma, incluindo dados biométricos. Os dados serão compartilhados entre órgãos governamentais com o objetivo de fornecer serviços públicos digitais, de acordo com os critérios de interoperabilidade definidos por um Comitê Central de Governança de Dados. O decreto também estabelece as condições de interoperabilidade. Além disso, a SGD está atualmente explorando a possibilidade do uso da tecnologia do *blockchain* na interoperabilidade de bancos de dados públicos.

O Comitê Central de Governança de Dados supervisionará o compartilhamento de dados públicos com o setor privado, visando estimular a inovação orientada a dados. Dando continuidade à Política de Dados Abertos, o Ministério da Economia está atualmente trabalhando no projeto “Governo como Plataforma” (Government as a Platform, GaaP), que fornecerá um mecanismo legal ao setor privado para o uso de dados públicos em um ambiente controlado. Por meio de um processo consultivo, a SGD vem trabalhando com *startups* e empresas, na identificação de quais dados a serem compartilhados serão mais úteis neste respeito. O GaaP se refere a todo um ecossistema de interfaces de programação de aplicativos (*application programming interfaces*, APIs) e outros componentes compartilhados, padrões abertos e conjuntos de dados estabelecidos, bem como os serviços desenvolvidos a partir desses elementos, e o processo de governança que mantém o sistema seguro e garante a responsabilidade ética. O GaaP se baseia no provisionamento de novos serviços, a partir do compartilhamento de dados, e no incentivo à participação da sociedade civil na criação conjunta de serviços, para atender os objetivos das políticas públicas e impulsionar a atividade econômica.

Quadro 3.5. Interoperabilidade e estrutura de compartilhamento de dados no Brasil

A arquitetura ePing, isto é, os Padrões de Interoperabilidade de Governo Eletrônico, reflete a política de interoperabilidade brasileira para o setor público. A arquitetura ePing define um conjunto de políticas, especificações técnicas e requisitos mínimos que regem o uso de TIC no setor público, estabelecendo o fundamento para a interoperabilidade entre as instituições desse setor.

Em 2018, a Superintendência de Governança Eletrônica e Tecnologia da Informação e Comunicação, lançou também uma nova plataforma de interoperabilidade chamada Conecta GOV, que disponibiliza um catálogo de interfaces de programação de aplicativos para ser usado por organizações do setor público.

Atualmente, o Brasil opera duas plataformas abertas que refletem o reconhecimento de dados como um ativo estratégico no âmbito da digitalização do setor público no Brasil:

- Portal brasileiro de dados abertos (*dados.gov.br*): um portal nacional único de dados abertos do governo a nível federal.
- GovData (*govdata.gov.br*): uma plataforma para executar a verificação cruzada de informações e gerar informações estratégicas, relançada em 2018.

A Revisão também recomendou que se considere reinvestir em software de código aberto como um importante facilitador estratégico. Apesar da sólida experiência do Brasil no uso de software de código aberto, esse tópico perdeu relevância nos últimos anos no escopo da política de governo digital do país. O Brasil desenvolve atualmente um plano de reestruturação do Portal do Software Público Brasileiro (PSPB), porém essa não parece ser uma das maiores prioridades do governo.

Diversos documentos públicos de identificação foram digitalizados no Brasil, incluindo a versão eletrônica da habilitação de motorista, do cartão eletrônico para o pagamento do programa Bolsa Família e de vários outros documentos trabalhistas e de saúde. Promulgado em março de 2020, o Decreto 10.278/2020 define as condições técnicas e os “requisitos para a digitalização de documentos públicos ou privados, de modo que os documentos digitalizados produzam os mesmos efeitos legais dos originais”. Essa iniciativa evidencia os esforços do governo federal para intensificar cada vez mais o uso das tecnologias digitais, a fim de promover a eficiência de todo o setor público e facilitar as interações dos cidadãos com as instituições governamentais. Sistemas de identificação digital são considerados um facilitador primordial no desenvolvimento do governo digital; contudo, sua implementação sofreu atrasos devido à complexidade dos ambientes digital e institucional, e dos requisitos para sua concretização, além do predomínio de outros números de identificação de cidadãos usados no setor público.

A ordem para desenvolver uma estrutura nacional de identificação digital foi dada ao Supremo Tribunal Eleitoral, também responsável por administrar o sistema de votação eletrônica do Brasil. O Documento Nacional de Identificação (DNI) será criado a partir do banco de dados biométricos do registro de eleitores, que atualmente abrange apenas cerca de 100 milhões de brasileiros. O DNI reunirá diferentes tipos de registros em um único documento: o CPF, a certidão de nascimento e o título eleitoral. Em 2019, o número do CPF substituiu diversos outros documentos (Decreto 9.723/2019) de acesso aos serviços públicos por parte do cidadão. O decreto foi considerado uma “lei preparatória” para a implementação do DNI.

O Ministério da Economia trabalha no momento com o Tribunal Federal Eleitoral em um plano de trabalho conjunto para a emissão do DNI à população. Foram destinados BRL 110 milhões (USD 28 milhões) do orçamento de 2020, a serem gastos especificamente na implementação do sistema automático de identificação de eleitores. A programação prevê a disponibilização do DNI aos cidadãos no fim de 2021. Entretanto, o desenvolvimento do sistema de identificação digital caminha de forma limitada e é pouco provável que essa meta seja atingida.

Um aspecto relacionado à adoção da identidade digital diz respeito à validade legal das assinaturas eletrônicas e digitais, para comprovar a origem, manter a confidencialidade, e regulamentar o provisionamento dos serviços de informação. Certificados digitais ainda representam a única tecnologia com o atributo essencial de validade legal no país. A certificação digital foi introduzida no Brasil simultaneamente à criação da Infraestrutura de Chaves Públicas (ICP-Brasil), por meio da Medida Provisória 2.200-2/2001. O Certificado Digital é um documento que utiliza uma chave criptográfica e um padrão específico contendo os dados de seus titulares, garantindo a identidade deles; sendo assim, assegura a confidencialidade, a autenticidade e o respaldo de qualquer transação eletronicamente assinada, bem como a troca de informações com integridade, confidencialidade e segurança. Atualmente, há cerca de 8.8 milhões de certificados digitais ativos no Brasil; isso corresponde a 3% da população total.

Novas tecnologias como *blockchain*, identificação biométrica avançada e criptografia quântica prometem uma infinidade de aplicações nesta área, mas não podem ser integradas devido a leis antiquadas que não acompanharam o desenvolvimento de novas tecnologias. Um novo Projeto de Lei (PL 7316/2019) deverá criar o Sistema Nacional de Assinatura e Identificação Digital (SINAID), que retificará a medida provisória e levará em conta novas tecnologias de identificação digital, o Marco Civil da Internet e a Lei Geral de Proteção de Dados. A nova regulamentação é um passo imprescindível para a inclusão de tecnologias seguras, como a criptografia, e para definir o uso de certificados e assinaturas digitais, tanto na prestação de serviços públicos quanto no uso pelo setor privado.

A necessidade de avançar para um setor público orientado a dados

Para aprimorar a prestação de serviços digitais, a SGD estabeleceu um departamento de experiência do usuário, que realiza pesquisas e avaliações junto aos usuários de serviços públicos, em diversos canais e agências que prestam esses serviços. Apesar da grande importância desses esforços, o Brasil deve ir além da simples digitalização do que anteriormente seguia o modelo analógico, para abrir uma prestação de serviços direcionada ao usuário, passando de uma abordagem de governo eletrônico para uma abordagem de governo digital (OCDE, 2014). O governo terá ainda de adotar uma abordagem multicanal para a prestação de serviços, a fim de garantir acesso imparcial e inclusivo para todos os segmentos da população.

Há esforços em curso, focados no desenvolvimento de um setor público orientado a dados. A continuidade desses esforços é primordial, para que os dados se tornem parte integrante da elaboração de políticas e do planejamento e fornecimento de serviços. Alcançar uma verdadeira digitalização de serviços, implica não só uma exploração mais profunda de abordagens integradas, como eventos do dia a dia, mas também a aplicação do princípio da declaração única, “princípio do uma única vez” (*once-only principle*). O processo requer também a elaboração de uma prestação de serviços proativa, capaz de antecipar as necessidades dos cidadãos. Um aspecto fundamental será a exploração de novas tecnologias, como a inteligência artificial (IA).

Como parte da nova estratégia, o governo prevê o uso do *blockchain* para possibilitar a interoperabilidade das diferentes bases de dados, estabelecer recursos de análise de dados no contexto do governo federal e usar a IoT para prever as necessidades de serviços, bem como as necessidades dos próprios cidadãos. No momento, o Brasil encontra-se em fase de discussão da lei (PL 3443/2019), que menciona a utilização de novas tecnologias como *blockchain* e IA, para aprimorar a eficiência e a eficácia do setor público,

bem como sua inteligência. O país já conta com alguns exemplos avançados de utilização das novas tecnologias no setor público (Quadro 3.6). Além disso, está na fase final da elaboração de uma estratégia nacional de IA, que endossa os princípios de IA da OCDE (OCDE, 2019h).

Quadro 3.6. Exemplos de uso da inteligência artificial no setor público brasileiro

O Tribunal de Contas da União utiliza a inteligência artificial (IA) para melhor analisar os processos de aquisição da administração pública (“Alice” – Análise de Licitações e Editais). Com base nas informações publicadas no portal de compras públicas, o sistema analisa os custos dos editais e compara as informações com outros bancos de dados. Com base nessas informações, o sistema pode identificar riscos e enviar alertas aos auditores. A inteligência artificial também auxilia os auditores a produzir textos (“Sofia” – Sistema de Orientação sobre Fatos e Indícios para o Auditor), indicando possíveis erros e, até mesmo, sugerindo informações relacionadas às partes envolvidas ou o tópico abordado.

O Tribunal Superior do Trabalho (TST) gerencia os processos judiciais utilizando inteligência artificial (Bem-Te-Vi). Desde maio de 2019, a ferramenta possibilita a análise automática do cumprimento dos prazos dos processos.

A Controladoria-Geral da União (CGU) utiliza ainda um sistema baseado em inteligência artificial para supervisionar contratos e fornecedores. A ferramenta executa uma análise de riscos, incluindo não apenas os de corrupção, mas também aqueles relacionados a outros problemas, como a possibilidade de o fornecedor não cumprir o contrato.

Fonte: MCTIC (2019), *Estratégia Brasileira de Inteligência Artificial*, Consulta Pública, <http://participa.br/profile/estrategia-brasileira-de-inteligencia-artificial>.

Considerando a importância política e econômica da região, a Revisão recomendou também que o governo brasileiro considere a possibilidade de liderar e efetivamente apoiar, esforços voltados à prestação de serviços transfronteiriços na América Latina e no Caribe. Pensando nisso, em 2019, foi realizada no Chile uma conferência na qual se discutiu a questão das assinaturas digitais em serviços transfronteiriços. A conferência resultou na assinatura de um acordo para o reconhecimento mútuo das principais infraestruturas públicas dentro do Mercosul, com vistas também à obtenção de um consenso quanto ao reconhecimento mútuo de assinaturas, com base no sistema europeu de reconhecimento de identidades eletrônicas, cujo nome é eIDAS (Electronic Identification, Authentication and Trust Services) (Regulamento 910/2014 da UE).

Quadro 3.7. Recomendações de políticas para o governo digital

O Brasil deve avançar com as recomendações da *Revisão do Governo Digital do Brasil: Rumo à Transformação Digital do Setor Público* (OCDE, 2018d), pois estas permanecem válidas. Em especial:

- Continuar reforçando as responsabilidades e recursos da Secretaria de Governo Digital.
- Aumentar a coordenação e criar sinergias entre a Estratégia de Governo Digital e a E-Digital.
- Continuar priorizando o desenvolvimento de competências digitais em toda e qualquer política ou estrutura do setor público.
- Continuar aprimorando a interoperabilidade entre os sistemas da administração pública.
- Promover a nova legislação sobre compartilhamento de dados entre órgãos do governo, iniciada pelo Decreto de Compartilhamento de Dados (10.046/2019).
- Reforçar os esforços públicos para o desenvolvimento de uma estrutura de identidade digital.
- Agilizar o estabelecimento do Sistema Nacional de Assinatura e Identificação Digital.
- Intensificar os esforços de desenvolvimento de um governo digital orientado a dados.
- Atualizar o marco legal e regulatório do governo digital, para aproveitar as oportunidades proporcionadas pelas novas tecnologias.

Referências

- ABComm e Comschool (2019), *Pesquisa: Logística no E-commerce Brasileiro 2019*, Associação Brasileira de Comércio Eletrônico e ComSchool, <https://abcomm.org/noticias/pesquisa-logistica-no-e-commerce-2019/>.
- ABStartups e CIEB (2019), *Mapeamento Edtech 2018: Investigação Sobre as Tecnologias Educacionais no Brasil*, Associação Brasileira de Startups e Centro de Inovação para a Educação Brasileira, São Paulo, www.cieb.net.br/wp-content/uploads/2018/08/Mapeamento-de-Edtechs-FINAL.pdf.
- Araújo, M. e N. Reinhard (2018), “Caracterizando os usuários de Internet no Brasil: uma análise a partir das habilidades digitais”, em CGI.br, *TIC Domicílios 2017: Pesquisa sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nos Domicílios Brasileiros*, Comitê Gestor da Internet no Brasil, São Paulo, https://cetic.br/media/docs/publicacoes/2/tic_dom_2017_livro_eletronico.pdf.
- BNDES (2019), BNDES (website), www.bndes.gov.br (acessado em dezembro de 2019).
- Brasilino, A. et al. (2018), “Formação docente e letramento digital: uma análise de correlação na base da pesquisa TIC educação”, em CGI.br, *TIC Educação, 2017: Pesquisa sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas Escolas Brasileiras*, Comitê Gestor da Internet no Brasil, São Paulo, https://cetic.br/media/docs/publicacoes/2/tic_edu_2017_livro_eletronico.pdf.
- BrazilLab (2020), BrazilLab (website), <https://brazillab.org.br/> (acessado em fevereiro de 2020).
- CCT (2017), *Avaliação de Políticas Públicas, Ações e Execuções de Todos os Programas Relacionados à Banda Larga*, Comissão de Ciência, Tecnologia, Inovação, Comunicação e Informática do Senado Federal do Brasil, Brasília.
- CGI.br (2020a), *TIC Centros Públicos de Acesso 2019: Pesquisa sobre Centros Públicos de Acesso à Internet no Brasil* (banco de dados), Comitê Gestor da Internet no Brasil, São Paulo, <https://cetic.br/pt/pesquisa/centros-publicos/indicadores/> (acessado em julho de 2020).
- CGI.br (2020b), *TIC Empresas 2019: Pesquisa sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas Empresas Brasileiras*, (banco de dados), Comitê Gestor da Internet no Brasil, São Paulo, <https://cetic.br/pt/pesquisa/empresas/indicadores/> (acessado em julho de 2020).
- CGI.br (2019a), *TIC Domicílios 2018: Pesquisa sobre o Uso de Tecnologias da Informação e Comunicação em Domicílios Brasileiros* (banco de dados), Comitê Gestor da Internet no Brasil, São Paulo, <https://cetic.br/en/pesquisa/domicilios/indicadores/> (acessado em fevereiro de 2020).
- CGI.br (2019b), *Desigualdades Digitais no Espaço Urbano: Um Estudo Sobre o Acesso e o Uso da Internet na Cidade de São Paulo*, Comitê Gestor da Internet no Brasil, São Paulo, https://cetic.br/media/docs/publicacoes/7/11454920191028-desigualdades_digitais_no_espaco_urbano.pdf.
- CGI.br (2019c), *TIC Educação 2018: Pesquisa sobre o Uso de Tecnologias da Informação e Comunicação nas Escolas Brasileiras* (banco de dados), Comitê Gestor da Internet no Brasil, São Paulo, <https://cetic.br/en/pesquisa/educacao/indicadores/> (acessado em fevereiro de 2020).
- CGI.br (2018), *TIC Empresas 2017: Pesquisa sobre o Uso de Tecnologias da Informação e Comunicação nas Empresas Brasileiras* (banco de dados), Comitê Gestor da Internet no Brasil, São Paulo, <https://cetic.br/en/pesquisa/empresas/indicadores/> (acessado em fevereiro de 2020).
- CGI.br (2014), *TIC Centros Públicos de Acesso 2013: Pesquisa sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação*, Comitê Gestor da Internet no Brasil, São Paulo, <https://cetic.br/media/docs/publicacoes/2/tic-centros-publicos-de-acesso-2013.pdf>.
- CNI (2018), *Investments in Industry 4.0*, Confederação Nacional da Indústria, Brasília, https://bucket-gw-cni-static-cms-si.s3.amazonaws.com/media/filer_public/d4/c4/d4c48b24-0674-44a5-8799-b0fd5d0f8d11/investmentsinindustry40_2018.pdf.
- CNI (2016), “Industry 4.0: A new challenge for Brazilian industry”, *Pesquisa Especial sobre a Indústria 4.0*, Ano 17, Número 2/ Abril, Confederação Nacional da Indústria, Brasília, https://bucket-gw-cni-static-cms-si.s3.amazonaws.com/media/filer_public/13/e7/13e7e7bd-9b1d-4c16-8099-99b6d844d04e/special_survey_industry_40.pdf.
- Dutz, M. et al. (2018), *Jobs and Growth: Brazil's Productivity Agenda*, Banco Mundial, Washington, DC, <http://documents.worldbank.org/curated/en/226241530080563797/Jobs-and-growth-Brazil-s-productivity-agenda>.
- Dutz, M. et al. (2017), *Business Support Policies in Brazil: Large Spending, Little Impact*, Grupo do Banco Mundial, Washington, DC, <http://documents.worldbank.org/curated/en/458011511799140856/pdf/121668-REVISED-Brazil-Public-Expenditure-Review-Business-Support-Policies.pdf>.
- Ebit Nielsen (2020), *Webshoppers 41ª Edição*, www.ebit.com.br/webshoppers.
- ECLAC e IPEA (2018), *Avaliação de Desempenho do Brasil Mais Produtivo*, Comissão Econômica das Nações Unidas para a América Latina e o Caribe (CEPAL) Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), Brasília, https://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/livros/livros/181127_avaliacao_do_desempenho.pdf.
- ERGP (2019), *Report on Cross-Subsidization Practices*, European Regulator Group for Postal Services.
- FEBRABAN/Deloitte (2019), *2019 FEBRABAN Banking Technology Survey*, Federação Brasileira de Bancos, São Paulo, www2.deloitte.com/br/en/pages/financial-services/articles/pesquisa-deloitte-febraban-tecnologia-bancaria.html.

- Infocomm Media Development Authority (2020), SMEs Go Digital, www.imda.gov.sg/programme-listing/smes-go-digital (acessado em março de 2020).
- INEP (2017), Censo Escolar, Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira, Brasília, <http://portal.inep.gov.br/web/guest/centso-escolar>.
- ITU (2016), Overview of Key Performance Indicators in Smart Sustainable Cities, ITU T Y.4900 Recommendation Series, International Telecommunication Union, Geneva, <https://www.itu.int/itu-t/recommendations/rec.aspx?rec=12627>.
- Lemann Centre (2016), Part I: Implementing the Base Nacional Comum Curricular: Lessons from “Common Core”, Lemann Centre, Stanford, https://lemanncenter.stanford.edu/sites/default/files/Implementing%20merged%20English%281%29_0.pdf.
- Maciente Nogueira, A., C. Rauen Vianna e L. Kubota (2019), “Tecnologias digitais, habilidades ocupacionais e emprego formal no Brasil entre 2003 e 2017”, em *Mercado de Trabalho, Conjuntura e Análise*, Ano 25, Número 66, Abril, Ministério da Economia e Instituto de Pesquisa Aplicada, Brasília, pp. 115-129, https://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/mercadodetrabalho/190520_bmt_66_dossie_tecnologias_digitais.pdf.
- McKinsey (2019), Brazil Digital Report, first edition, McKinsey & Company, https://www.mckinsey.com/br/~/_media/McKinsey/Locations/South%20America/Brazil/Our%20Insights/Brazil%20Digital%20Report/Brazil-Digital-Report-1st-Edition_Portuguese-vAjustado.ashx.
- MCTIC (2019), Estratégia Brasileira de Inteligência Artificial, Consulta Pública, Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações, Brasília, <http://participa.br/profile/estrategia-brasileira-de-inteligencia-artificial>.
- MCTIC (2018), Estratégia Brasileira para a Transformação Digital: E-Digital, Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações, Brasília, <http://www.mctic.gov.br/mctic/export/sites/institucional/estrategiadigital.pdf>.
- MCTIC (2017), Portaria n. 7.154, de 6.12.2017 - Aprova a Norma Geral do Programa Governo Eletrônico – Serviço de Atendimento ao Cidadão – GESAC, Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações, Brasília, https://www.mctic.gov.br/mctic/opencms/legislacao/portarias/Portaria_mctic_n_7154_de_06122017.html.
- Nogueira, M. (2016), “Cartão BNDES: Inovação no apoio às MPMEs”, IPEA Radar n° 48, Dezembro, Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, Brasília, www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/radar/20170110_radar_48_art4.pdf.
- OCDE (a ser publicado a), Digital Economy Outlook 2020, OECD Publishing, Paris.
- OCDE (a ser publicado b), OECD Reviews of Digital Transformation: Going Digital in Latvia, OECD Publishing, Paris.
- OCDE (a ser publicado c), OECD Economic Surveys: Brazil 2020, OECD Publishing, Paris.
- OCDE (2020a), ICT Access and Usage by Households and Individuals (banco de dados), OCDE, Paris, <http://oe.cd/hhind>.
- OCDE (2020b), ICT Access and Usage by Businesses (banco de dados), OCDE, Paris, <http://oe.cd/bus> (acessado em março de 2020).
- OCDE (2020c), SME and Entrepreneurship Policy in Brazil 2020, OECD Studies on SMEs and Entrepreneurship, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/cc5feb81-en>.
- OCDE (2019a), OECD Skills Outlook 2019: Thriving in a Digital World, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/df80bc12-en>.
- OCDE (2019b), PISA 2018 Results (Volume I): What Students Know and Can Do, PISA, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/5f07c754-en>.
- OCDE (2019c), Measuring the Digital Transformation: A Roadmap for the Future, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/9789264311992-en>.
- OCDE (2019d), “Productivity growth in the digital age”, OECD Going Digital Policy Note, OCDE, Paris, <https://www.oecd.org/going-digital/productivity-growth-in-the-digital-age.pdf>.
- OCDE (2019e), Unpacking E-commerce: Business Models, Trends and Policies, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/23561431-en>.
- OCDE (2019f), Going Digital: Shaping Policies, Improving Lives, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/9789264312012-en>.
- OCDE (2019g), Education at a Glance 2019: OECD Indicators, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/f8d7880d-en>.
- OCDE (2019h), Recommendation of the Council on Artificial Intelligence, OCDE, Paris, <https://legalinstruments.oecd.org/en/instruments/OECD-LEGAL-0449>.
- OCDE (2018a), “How can we effectively use technology in classrooms?”, em *Teaching for the Future: Effective Classroom Practices To Transform Education*, OECD Publishing, Paris, pp. 75-95, <https://doi.org/10.1787/9789264293243-7-en>.
- OCDE (2018b), Relatórios Econômicos OCDE: Brasil 2018, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/9789264290716-pt>.
- OCDE (2018c), Getting Skills Right: Brazil, Getting Skills Right, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/9789264309838-en>.
- OCDE (2018d), Digital Government Review of Brazil: Towards the Digital Transformation of the Public Sector, OECD Digital Government Studies, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/9789264307636-en>.
- OCDE (2016), PISA 2015 Results (Volume II): Policies and Practices for Successful Schools, PISA, OECD Publishing, Paris, <http://dx.doi.org/10.1787/9789264267510-en>.

- OCDE (2015), *Students, Computers and Learning: Making the Connection*, PISA, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/9789264239555-en>.
- OCDE (2014), *Recommendation of the Council on Digital Government Strategies*, OCDE, Paris, <https://legalinstruments.oecd.org/en/instruments/OECD-LEGAL-0406>.
- Pires, J. e N. Russell (2017), *Assessing Firm-Support Programs in Brazil*, Banco Interamericano de Desenvolvimento, Washington, DC, <https://publications.iadb.org/en/publication/17481/assessing-firm-support-programs-brazil>.
- SBVC (2018), *Ranking das 50 Maiores Empresas do E-commerce Brasileiro 2018*, Sociedade Brasileira de Varejo e Consumo, São Paulo.
- SEBRAE e E-commerce Brasil (2018), “4ª edição da Pesquisa Nacional de Varejo On-line”, Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas, Brasília.
- Siqueira, E. et al. (2017), “Using a Digital Divide Index among enterprises in the context of public policies in Brazil”, CONF-IRM 2017 Proceedings 41, <http://aisel.aisnet.org/confirm2017/41>.
- Syndex/UNI Global (2019), *The Economic and Social Consequences of Postal Service Liberalisation*, UNI Global, <https://www.syndex.fr/sites/default/files/files/pdf/2019-07/The%20economic%20and%20social%20consequences%20of%20postal%20services%20liberalization.pdf>.
- TCU (2018), *Acórdão 2.608/2018-TCU-Plenário*, Tribunal de Contas da União, Brasília.
- UNCTAD (2015), *Information Economy Report 2015: Unlocking the Potential of E-commerce for Developing Countries*, United Nations Conference on Trade and Development, Geneva, https://unctad.org/en/PublicationsLibrary/ier2015_en.pdf.
- UNESCO (2017), *Digital Society: Gaps and Challenges for Digital Inclusion in Latin America and the Caribbean*, Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura, Montevideu, https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000262860_eng.

Notas

Israel

Os dados estatísticos de Israel são fornecidos por e sob a responsabilidade das autoridades competentes israelenses. O uso de tais dados pela OCDE não afeta o status das Colinas de Golã, Jerusalém Oriental e dos assentamentos israelenses na Cisjordânia sob os termos da lei internacional.

1. A educação básica no Brasil inclui a educação infantil (0 a 5 anos), o ensino fundamental (6 a 14 anos) e o ensino médio (15 a 17 anos).
2. O CA 87/15 estabelecia que até 2018, o DIFAL seria dividido entre os estados de origem e destino. A partir de 2019, o DIFAL passou a ser devido na íntegra ao estado de destino.

Capítulo 4

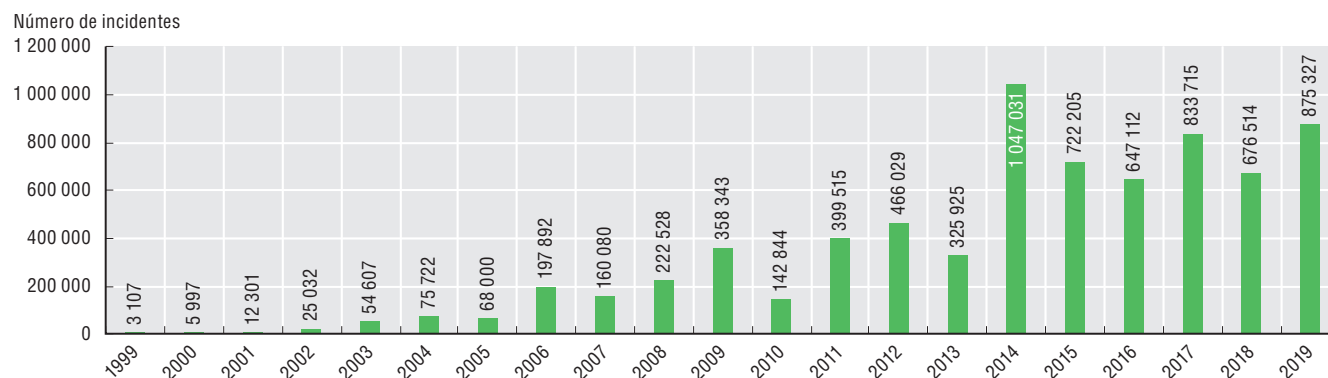
AUMENTANDO A CONFIANÇA NA ECONOMIA DIGITAL

Política de segurança digital no Brasil

O Brasil tem sido alvo de ataques cada vez mais frequentes à segurança digital. O Centro de Estudos, Resposta e Tratamento de Incidentes de Segurança no Brasil (CERT.br), mantido pelo braço executivo do Núcleo de Informação e Coordenação (NIC.br) uma entidade privada, recebeu mais de 875 000 notificações de incidentes em 2019, 78% dos quais vinham do Brasil (Figuras 4.1 e 4.2). O Centro de Tratamento e Resposta a Incidentes Cibernéticos de Governo (CTIR) também relatou um número crescente de incidentes (Figura 4.3). Uma breve análise de dados de outras fontes confirma esse quadro. Em 2018, a EUROPOL constatou que o Brasil é tanto um dos alvos preferidos quanto a origem de ataques na América Latina, e observou ainda que 54% dos ataques à segurança digital no Brasil se originaram no próprio país (EUROPOL, 2018). Segundo a LexisNexis Threatmetrix (2019), o Brasil ocupa o sexto lugar em origem dos ataques no mundo inteiro (em volume).

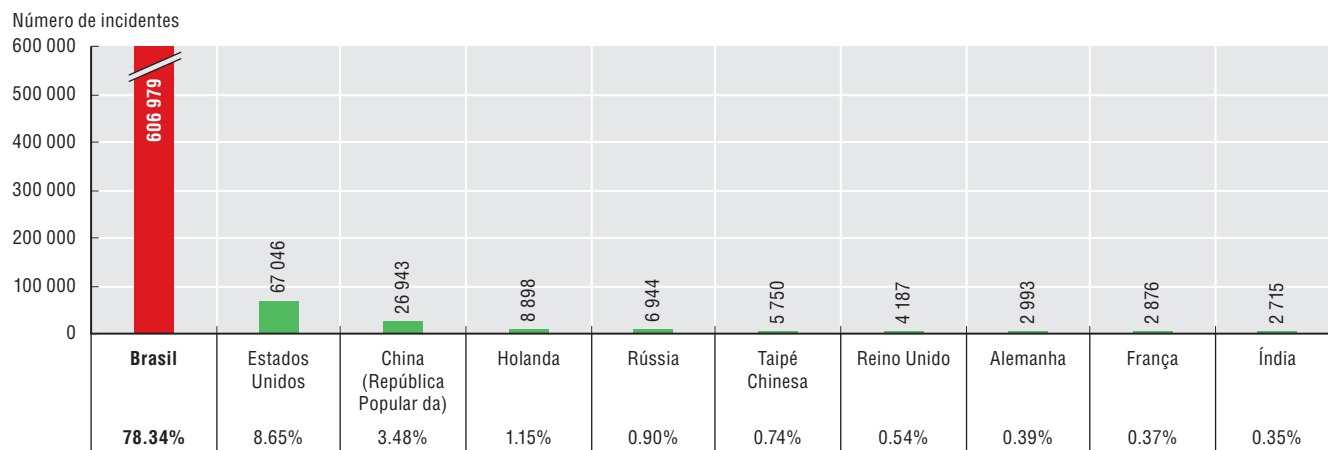
A pesquisa de 2018 da Norton Survey mostrou que 89 milhões de brasileiros foram vítimas de crimes cibernéticos, 70.4 milhões só no último ano (Norton, 2018). Uma pesquisa do Ponemon Institute realizada em 2017 com 36 empresas brasileiras em 12 setores, mostrou que elas tiveram, em média, um prejuízo de 1.1 milhão de dólares em cada ataque digital (Ponemon, 2017). A pesquisa Marsh JLT13 Cyber Review 2019, conduzida com 200 médias e grandes empresas brasileiras, constatou que 55% dessas empresas eram totalmente dependentes da tecnologia em suas atividades, e que 35% delas podem sofrer paralisações severas se enfrentarem problemas relacionados à tecnologia (Insurancecorp, 2019).

Figura 4.1. Total de incidentes reportados ao CERT.br por ano, 1999-2019



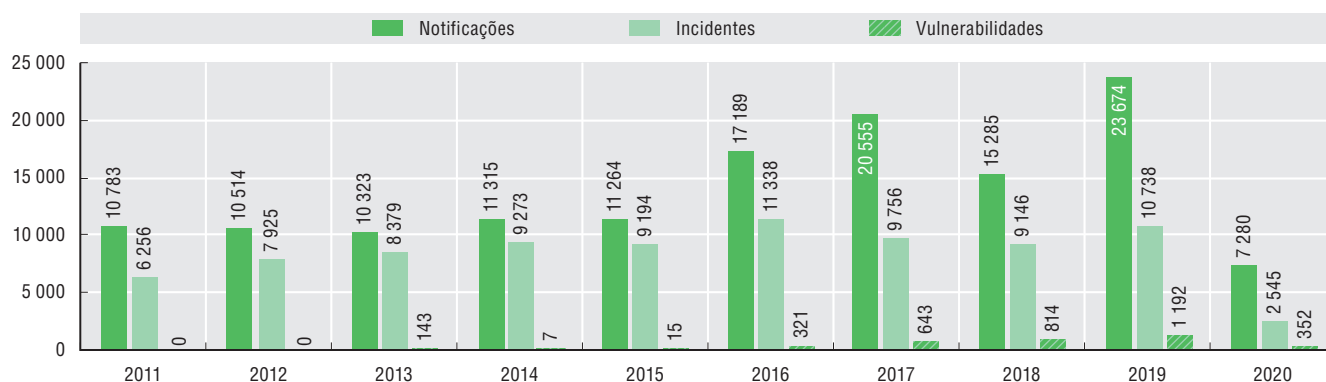
Fonte: Cert.br (2020), Estatísticas dos Incidentes Reportados ao CERT.br, <https://www.cert.br/stats/incidentes> (acessado em 8 de março de 2020).

Figura 4.2. Os 10 principais países de origem dos ciberataques, 2019



Fonte: Cert.br (2020), Estatísticas dos Incidentes Reportados ao CERT.br, <https://www.cert.br/stats/incidentes> (acessado em 9 de março de 2020).

Figura 4.3. Número de notificações e incidentes registrados pelo CTIR, 2011-20



Fonte: CTIR.br (2020), Estatísticas Resultantes do Trabalho de Detecção, Triagem, Análise e Resposta a Incidentes Cibernéticos, <https://emnumeros.ctir.gov.br> (acessado em 9 de Março de 2020).

No entanto, 44% das empresas pesquisadas não tinham planos de contingência ou dinheiro reservado para combater incidentes e não previam, em seus orçamentos, respostas a uma possível crise. Oitenta por cento dos pesquisados estimavam que um incidente de segurança digital, teria impacto operacional significativo na empresa inteira (Insurancecorp, 2019). De acordo com uma pesquisa do Cetic.br (2018) sobre práticas TIC no setor da saúde, em 2018, somente 23% dos estabelecimentos públicos e privados tinham documentos que definiam alguma política de segurança da informação.

Com a finalidade de enfrentar essa questão, o Brasil está desenvolvendo um amplo marco de segurança digital, começando com a adoção de sua primeira Estratégia Nacional de Segurança Cibernética.

Esta seção fornece uma descrição abrangente das políticas de segurança digital no Brasil e discute seus pontos fortes e limitações a partir da perspectiva do documento denominado *Recomendação do Conselho sobre Gestão de Riscos de Segurança Digital para Prosperidade Econômica e Social* (doravante “Recomendação sobre Riscos de Segurança”) (OCDE, 2015) e do documento denominado *Recomendação do Conselho sobre Segurança Digital de Atividades Críticas* (OCDE, 2019b). Salvo se especificado de outra maneira, “segurança digital” se refere à gestão de riscos econômicos e sociais resultantes de violações em relação a disponibilidade, integridade e confidencialidade de hardware, software, redes e dados. Este capítulo não cobre políticas relacionadas de maneira direta à aplicação da lei criminal (isto é, crime cibernético), defesa nacional ou segurança nacional.

O surgimento de uma política de segurança digital no Brasil

A Segurança digital não configura uma área de novas políticas no Brasil. Desde 2000, as políticas de segurança digital evoluíram em três fases principais.

2000-12: Os primeiros passos da política de segurança digital no Brasil

Esse período se caracterizou pelo estabelecimento dos fundamentos, tendo como foco a segurança digital na administração pública (Quadro 4.1) Em 2000, o governo estabeleceu uma política de segurança da informação para os órgãos de administração pública federal e criou um Comitê Gestor da Segurança da Informação (CGSI), encarregado de assessorar a Secretaria Executiva do Conselho de Defesa Nacional em sua implementação.¹ A Infraestrutura de Chaves Públicas Brasileira (ICP-Brasil), foi criada em 2001. O Centro de Tratamento e Resposta a Incidentes Cibernéticos de Governo (CITR Gov) foi estabelecido em 2004. A partir de 2006, o Gabinete de Segurança Institucional da Presidência da República (GSI/PR) foi designado como órgão principal para questões de segurança e, com os anos, adotou três instruções gerais e 22 padrões complementares (a partir de 2019). O Tribunal de Contas da União (TCU) monitorou a sua implementação pela administração pública federal por meio de pesquisas seguidas de recomendações. O Livro Verde sobre Segurança Cibernética no Brasil de 2010 (GSI/PR, 2010), que inclui recomendações quanto à determinação de uma política nacional de segurança cibernética, pode ser visto como a primeira tentativa de conduzir a política de segurança digital a partir de uma perspectiva holística e estratégica.

Quadro 4.1. Os primeiros passos da política de segurança digital no Brasil

2000: Determinação de uma política de segurança da informação para os órgãos da administração pública e a criação do Comitê Gestor da Segurança da Informação (CGSI), coordenado pelo Gabinete de Segurança Institucional da Presidência da República (GSI/PR).

2001: Criação do ICP-Brasil.¹

2003: Criação do Comitê Gestor da Internet no Brasil (CGI.br).

2004: Criação do Centro de Tratamento e Resposta a Incidentes Cibernéticos de Governo (CTIR Gov).

2005: I Conferência de Segurança para o Governo (SECGOV-2005).

2006: Criação do Departamento de Segurança da Informação e Comunicações (DSIC) no âmbito do GSI/PR; criação de uma parceria liderada pelo GSI/PR para facilitar a coordenação de diversos organismos do setor público, incluindo empresas públicas (p.ex. Petrobras, Banco do Brasil etc.) e adoção de um orçamento para facilitar o treinamento de segurança na administração pública.

2008: Primeira pesquisa de segurança digital na administração pública e recomendações do Tribunal de Contas da União (TCU). Adoção da Estratégia de Defesa Nacional, que estabelece o “setor cibernético” como um dos três setores estratégicos considerados essenciais para a defesa nacional.

2008-18: Publicação pelo GSI de 3 instruções gerais e 22 padrões complementares para a segurança digital na administração pública, abrangendo vários temas como metodologia de gerenciamento de riscos, gestão da continuidade das operações, uso de criptografia, biometria, tecnologias de computação em nuvem e compra de software seguro.

2009: Estabelecimento de um “Grupo Técnico de Segurança Cibernética” para propor diretrizes e estratégias de segurança cibernética.

2010: Segunda pesquisa do TCU. Publicação do Livro Verde sobre Segurança Cibernética no Brasil pelo GSI/PR.

2011: Lei de Acesso à Informação, que estabelece um princípio de transparência em relação às informações na administração pública (entrou em vigor em 2012).

2012: TCU publica recomendações.

1. <https://www.itl.gov.br/icp-brasil/icp-brasil-18-anos>.

Fonte: GSI (2015), *Estratégia de Segurança da Informação e Comunicações e de Segurança Cibernética da Administração Pública Federal 2015-2018*, http://dsic.planalto.gov.br/legislacao/4_Estrategia_de_SIC.pdf/view.

2012-17: Maior atenção a, e foco em aspectos de segurança nacional

A partir de 2012, eventos importantes criaram as condições necessárias para aumentar a capacidade de segurança digital operacional do país, ao mesmo tempo que enfatizaram a dimensão da segurança digital sobre a segurança nacional e aumentaram a conscientização sobre a privacidade e as liberdades civis em relação à Internet.

Entre 2012 e 2016, o governo ampliou de maneira significativa sua capacidade de segurança digital operacional, a fim de proteger diversos megaeventos realizados no Brasil, como a Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável (Rio+20 em 2012), Jornada Mundial da Juventude (2013), Copa das Confederações (2013), Copa do Mundo (2014), e as Olimpíadas e Paralimpíadas (2016). O Ministério da Defesa exerceu papel operacional importante, inclusive por estabelecer um Centro de Monitoramento Cibernético (Demetrio, 2012) e cooperar com diversos órgãos, além de equipes públicas e privadas de resposta a emergências, administrando a situação com êxito (Hurel e Cruz Lobato, 2018).

Em 2013, a revelação de atividades estrangeiras de espionagem no Brasil levou à criação de uma Comissão Parlamentar de Inquérito (CPI) da Espionagem, o que destacou a fragilidade da segurança cibernética do país a partir da perspectiva da segurança nacional. O relatório final da CPI recomendava a definição de uma Estratégia Nacional de Segurança Cibernética, a adoção de medidas para coordenar ações públicas e privadas nessa área, e a criação de uma agência de segurança cibernética dentro da administração pública federal, para tratar da questão de um modo abrangente e mais efetivo.

Durante o mesmo período, considerável atenção pública foi dada à privacidade e às liberdades civis em relação à Internet, em especial por meio de consultas públicas em torno da adoção do Marco Civil da Internet, estabelecendo princípios, garantias, direitos e obrigações em relação ao uso da Internet no Brasil (abril de 2014).²

Em 2014, no entanto, os resultados de uma auditoria realizada pelo TCU enfatizaram um nível relativamente baixo de implementação dos requisitos de segurança digital existentes por parte da administração pública federal. Segundo o TCU, a maior parte dos órgãos de administração pública federal não estava ciente de sua exposição a riscos de TI, da probabilidade da ocorrência de incidentes e/ou possíveis impactos na realização de seus objetivos. Além do mais, muitas empresas públicas, apesar de conhecerem os riscos de TI, não os mantinham em níveis aceitáveis ou não lhes davam o devido valor. O TCU enfatizou o baixo nível de maturidade no que diz respeito ao processo de gestão de riscos na administração pública. O TCU destacou ainda que essa situação aumentava a probabilidade de o TI não apresentar os resultados às empresas no prazo, com o custo e nível de qualidade combinados e, em consequência, afetar a realização dos objetivos comerciais das entidades. Por exemplo, só 25% das empresas auditadas haviam estabelecido diretrizes para a gestão de riscos de TI, e só 8% delas estavam plenamente alinhadas com os requisitos existentes. Somente 13 de 355 empresas auditadas haviam definido formalmente seus níveis aceitáveis de riscos de segurança de TI (isto é, apetite por riscos).³

Nesse contexto, o GSI/PR desenvolveu a Estratégia de Segurança da Informação e Comunicações e de Segurança Cibernética da Administração Pública Federal, 2015-2018. Após descrever o panorama e o contexto, o documento estabeleceu a missão e visão estratégica, definiu 7 valores estratégicos, 11 princípios e 10 objetivos estratégicos com metas a serem atingidas até 2018.

2018 até o presente: Segurança digital no contexto da transformação digital no Brasil

Iniciou-se uma nova fase em março de 2018, com a publicação da Estratégia Brasileira para a Transformação Digital (veja o Capítulo 1), que inclui um eixo temático focado em “fortalecer a confiança no ambiente digital”, que tem por objetivo “transformar a Internet em um ambiente seguro e propício a serviços e operações comerciais, pautado pelo respeito ao direito dos cidadãos”. Esse eixo temático aborda a “defesa e segurança no ambiente digital” e a “proteção dos direitos e privacidade”.

Segundo a Estratégia para a Transformação Digital, importantes progressos na área da “defesa cibernética” foram feitos ao longo dos anos, mas o Brasil ainda precisa melhorar seu marco regulatório e institucional a fim de superar os desafios da digitalização da sociedade e da economia. A estratégia alega que a segurança digital deve ser vista como prioridade nacional e que deveria ser desenvolvida uma “estratégia de defesa e segurança cibernética”. A Estratégia para a Transformação Digital destaca que a cooperação entre os setores público e privado, é um fator essencial para a eficácia das ações conjecturadas em futuros planos e estratégias. A referida estratégia identifica ações, incluindo a necessidade de intensificar o nível de segurança digital na administração pública; proteger a infraestrutura nacional crítica; aumentar a conscientização da população; aperfeiçoar as competências de segurança digital nos setores público e privado; investir em pesquisa e desenvolvimento; desenvolver métricas e modelos de compartilhamento de informações; além de aumentar a cooperação internacional.

Em dezembro de 2018, o governo publicou um decreto estabelecendo a Política Nacional de Segurança da Informação (PNSI).⁴ Desenvolvido pelo GSI/PR, esse decreto estabelece 16 princípios e 7 objetivos. Ele estabelece a base legal para o desenvolvimento de uma estratégia nacional de segurança da informação e de planos nacionais para a sua implementação com detalhes tais como planejamento, organização, uso de recursos e atribuição de responsabilidades. A PNSI também inclui medidas relacionadas a funções e responsabilidades no que tange à segurança da informação no âmbito da administração pública (veja abaixo).

Em 2019, o GSI/PR iniciou um processo para redigir a Estratégia Nacional de Segurança Cibernética recomendada na PNSI. Para instruir o desenvolvimento da estratégia, o GSI/PR organizou um processo de consultoria inspirado por aquele realizado para a estratégia digital. O processo incluiu uma consultoria de 7 meses com 31 reuniões nas quais 40 especialistas de órgãos governamentais, empresas e universidades, estiveram reunidos em 3 grupos de trabalho. Tendo como base as informações obtidas, o GSI/PR elaborou a Estratégia Nacional de Segurança Cibernética - E-Ciber, divulgada em setembro de 2019 para uma consulta pública de 20 dias por intermédio da plataforma governamental participativa.⁵ Quarenta e um participantes, incluindo 31 indivíduos e 10 organizações, postaram um total de 166 comentários na plataforma. A estratégia final foi adotada em 5 de fevereiro de 2020.⁶

A visão da estratégia é a de que o Brasil “se torne um país de excelência em segurança cibernética”. Os objetivos da estratégia são: tornar o Brasil mais próspero e confiável no ambiente digital; aumentar a resiliência brasileira às ameaças cibernéticas; e fortalecer a atuação brasileira em segurança cibernética no cenário internacional.

A estratégia enfoca as dez ações seguintes:

1. **Fortalecer as ações de governança em segurança cibernética, por parte do setor público e do setor privado.** Essa ação inclui realizar fóruns, estabelecer requisitos mínimos nas contratações pelos órgãos públicos, incentivar padrões e normas do GSI/PR, incentivar padrões internacionais de segurança e proteger dados desde a sua concepção (*by design*) e por padrão (*by default*), designar um gestor de segurança da informação, recomendar uma certificação de segurança digital conforme padrões internacionais etc.
2. **Estabelecer um modelo centralizado de governança no âmbito nacional.** Será criado um sistema nacional de segurança cibernética com a finalidade de promover uma coordenação dos atores que vá além da esfera federal, promover a análise conjunta dos desafios enfrentados no combate a crimes cibernéticos, auxiliar na formulação de políticas públicas, criar um conselho nacional de segurança cibernética e criar grupos de debate em diferentes setores etc.
3. **Promover um ambiente participativo, colaborativo, confiável e seguro entre o setor público, o setor privado e a sociedade.** Essa ação tem por finalidade estimular o compartilhamento de informações sobre incidentes e vulnerabilidades cibernéticas, realizar treinamentos, fortalecer o CERT (CTIR Gov) nacional, emitir alertas e recomendações, estimular o uso de criptografia etc.
4. **Elevar o nível de proteção do Governo,** incluindo incentivar o uso de dispositivos de comunicação seguros, manter atualizados os sistemas de informação, recomendar o uso de mecanismos de backup, incluindo requisitos de segurança digital nos processos de privatização etc.
5. **Elevar o nível de proteção das infraestruturas críticas nacionais** mediante o incentivo de interações entre órgãos regulatórios setoriais, incentivar a adoção de políticas de segurança digital aprimoradas pelos operadores de infraestruturas críticas, incentivar a sua participação em treinamentos e a notificação de incidentes ao CTIR Gov.
6. **Aprimorar o marco legal de segurança cibernética,** incluindo atualização do marco atual, modificação do Código Penal para incluir crimes cibernéticos, criação de políticas de incentivo para reduzir a deficiência de mão de obra especializada em segurança cibernética, e preparação de um Projeto de Lei sobre segurança cibernética.
7. **Incentivar a concepção de soluções inovadoras em segurança digital a fim de alinhar projetos acadêmicos com a demanda econômica.** Por exemplo, incluir a segurança digital em programas de pesquisa, incentivar a criação de centros de pesquisa e desenvolvimento sobre segurança digital, estimular a criação de *startups* de segurança digital, incentivar a adoção de padrões globais para facilitar a interoperabilidade em escala internacional; estabelecer requisitos mínimos para a tecnologia 5G.
8. **Ampliar a cooperação internacional do Brasil em segurança digital.** Inclui a promoção de discussões em grupos internacionais dos quais o Brasil é membro, expandir as relações na América Latina, promover eventos e exercícios internacionais, ampliar acordos de cooperação etc.
9. **Ampliar as parcerias de segurança digital entre os setores público, privado, acadêmico e a sociedade.** Possíveis ações incluem parcerias a fim de incentivar investimentos privados na segurança digital, reuniões com atores de destaque em segurança digital etc.
10. **Elevar o nível de maturidade da sociedade em relação à segurança digital.** Por exemplo, realizar ações de conscientização da população; incentivar órgãos públicos e a iniciativa privada a criar campanhas

internas de conscientização; integrar a segurança digital na educação básica; incentivar a criação de cursos de nível superior; promover cursos de treinamento profissional, melhorar os mecanismos de integração, colaboração e incentivos entre universidades, institutos, centros de pesquisa e o setor privado etc.

A estratégia inclui um diagnóstico para distinguir entre eixos temáticos e eixos transformadores:

- Eixos temáticos: governança da segurança cibernética nacional, gestão de incidentes e proteção estratégica, isto é, proteção do governo e de infraestruturas críticas identificadas na Política Nacional de Infraestruturas Críticas (telecomunicações, energia, transporte, água, finanças).
- Eixos transformadores: dimensão normativa, pesquisa, desenvolvimento e inovação; dimensão internacional e parcerias estratégicas; educação.

Em julho de 2019, o governo manifestou sua intenção de aderir à Convenção sobre Crimes Cibernéticos (Convenção de Budapeste). Em dezembro de 2019, o Comitê de Ministros do Conselho da Europa convidou o Brasil a integrar a Convenção (Ministério das Relações Exteriores, 2019).

Governança

De acordo com a PNSI, o GSI/PR é o principal órgão governamental encarregado da segurança digital no Brasil, função que vem exercendo desde 2000. Segundo a Estratégia Nacional de Segurança Cibernética de 2020, o GSI/PR continuará coordenando a segurança digital nacional.

O GSI/PR está no centro da governança da segurança digital

A responsabilidade do GSI/PR abrange três áreas:

- Padrões de segurança da informação e suas implementações: determinar as normas para a gestão de riscos de segurança da informação nos órgãos e entidades da administração pública federal; aprovar diretrizes, estratégias, normas e recomendações; e elaborar e implementar programas sobre segurança da informação, objetivando elevar a conscientização e a capacitação da administração pública e da sociedade.
- Políticas públicas: acompanhar a evolução doutrinária e tecnológica nacional e internacional; elaborar e publicar a Estratégia Nacional de Segurança da Informação em colaboração com o Comitê Interministerial para a Transformação Digital (veja abaixo); apoiar a elaboração de planos nacionais relacionados à Estratégia Nacional de Segurança da Informação; estabelecer os critérios para a avaliação da execução da PNSI; e propor a publicação dos atos normativos necessários para a sua execução.
- Produtos: estabelecer os requisitos mínimos de segurança para o uso de produtos que incorporem recursos de segurança da informação, os quais são obrigatórios para a administração federal; esses requisitos não são obrigatórios no caso do mercado brasileiro em geral e, nesse caso, servem somente como recomendação.

O GSI/PR é um dos órgãos da Presidência da República. Ele é chefiado por um ministro que se reporta diretamente ao Presidente, a exemplo de todos os demais ministros brasileiros. O Gabinete de Segurança Institucional é responsável por analisar e monitorar questões relacionadas a potenciais riscos de estabilidade institucional; coordenar as atividades de inteligência federal e fornecer recomendações em questões militares e de segurança, além de outras funções de suporte ao Presidente.⁷ Até 2019, questões de segurança digital eram de responsabilidade do Departamento de Segurança da Informação e Comunicações (DSIC), no âmbito da Secretaria de Coordenação de Sistemas, que também responde por questões nucleares e espaciais.

Em 2019, o DSIC foi elevado de departamento a secretaria. Na comparação com um departamento, a secretaria se reporta diretamente ao ministro, administra seu próprio orçamento e dispõe de mais recursos. A Figura 4.4 mostra onde o Departamento de Segurança da Informação se situa dentro da estrutura mais ampla do GSI/PR. Essa evolução significativa, reflete o aumento da conscientização em relação à importância da segurança digital no governo. Com um orçamento de BRL 1.7 milhão (USD 433 000), a secretaria tinha 30 funcionários em janeiro de 2020 (incluindo 8 que trabalhavam para o CTIR.gov, veja abaixo), o que representa um aumento de 100% na comparação com 2019.

4. AUMENTANDO A CONFIANÇA NA ECONOMIA DIGITAL

A maioria dos mais altos cargos no GSI/PR é ocupada por oficiais militares de alta patente.⁸ O GSI/PR também abrange a Agência Brasileira de Inteligência (ABIN) e a Secretaria de Assuntos de Defesa e Segurança Nacional, que se ocupa de questões relativas à segurança de infraestruturas críticas, coordena a gestão de crises e executa ações em torno da prevenção de crises. No entanto, muitos dos cargos recém-criados no Departamento de Segurança da Informação, são ocupados por funcionários de outros Ministérios, da Anatel e de empresas públicas.

Figura 4.4. Governança institucional para a segurança da informação no Brasil



Nota: Essa visão geral simplificada da estrutura do Gabinete de Segurança Institucional da Presidência da República não inclui todas as entidades do escritório.

Fonte: OCDE, com base em www.gsi.gov.br/sobre/estrutura.

O Departamento de Segurança da Informação (DSI) é responsável por:⁹

- planejar e supervisionar a segurança da informação no âmbito da administração pública federal, incluindo gestão de incidentes, proteção de dados,¹⁰ credenciamento de segurança e manuseio de informações confidenciais
- formular e implementar as políticas de segurança da informação da administração pública
- elaborar requisitos metodológicos e normativos relacionados à segurança da informação no âmbito da administração pública federal
- gerir os CSIRTs (CTIR.Gov) do governo, coordenando e realizando ações relativas à gestão de incidentes e coordenando a rede de CSIRTs de órgãos e entidades governamentais
- propor e participar de tratados, acordos ou atos internacionais relacionados à segurança da informação
- atuar como órgão central de credenciamento de segurança para o tratamento de informação classificada
- fiscalizar o credenciamento de segurança de pessoas físicas, empresas, órgãos e entidades, para o tratamento de informações sigilosas
- articular com os governos dos estados, do Distrito Federal e dos municípios, com a sociedade civil, e com órgãos e entidades do governo federal, o estabelecimento de diretrizes para as políticas públicas de segurança da informação.

O departamento inclui três coordenações principais:

1. A Coordenação-Geral do Núcleo de Segurança e Credenciamento (CGNSC),¹¹ que trata de questões relacionadas à classificação de informações no governo.
2. A Coordenação-Geral de Gestão da Segurança da Informação e Comunicações, (CGSIC),¹² que elabora propostas para diretrizes de segurança da informação, estratégias, normas e recomendações; desenvolve propostas para o Plano Nacional de Segurança da Informação e monitora a sua execução; planeja e coordena medidas para orientar a implementação da segurança da informação, por exemplo, para aumentar a conscientização e o treinamento; e monitora a evolução doutrinária e tecnológica de atividades relacionadas à segurança da informação no âmbito nacional e internacional.
3. A Coordenação-Geral do Centro de Tratamento e Resposta a Incidentes Cibernéticos de Governo, CGCTIR (CTIR.Gov), o CSIRT¹³ do governo (descrito abaixo).

O CGSI, que abrange 21 ministérios e órgãos governamentais cobrindo grande parte da administração pública federal, fornece recomendações ao GSI/PR. O CGSI se reúne ao menos duas vezes ao ano e pode estabelecer até quatro subgrupos temporários que não podem ter mais de sete membros. O GSI/PR serve como secretaria executiva do CGSI.¹⁴ A operacionalização adicional desse comitê e a criação de grupos de trabalho, é um dos principais objetivos do DSI em 2020. Por exemplo, um grupo de trabalho no âmbito do Ministério da Economia está explorando os aspectos econômicos da segurança digital no Brasil.

Em novembro de 2018, o governo brasileiro publicou o Decreto 9.573, estabelecendo a Política Nacional de Segurança de Infraestruturas Críticas. A política tem como finalidade garantir a segurança e a resiliência da infraestrutura crítica do país e a continuidade dos serviços. Os princípios dessa política são: prevenção e precaução; integração entre diferentes esferas governamentais e do setor privado, além de outros segmentos da sociedade; redução de custos para a sociedade resultante de investimentos em segurança; e salvaguarda da defesa e da segurança nacional. A política também estabelece o Sistema Integrado de Dados de Segurança de Infraestruturas Críticas, a Estratégia Nacional de Segurança de Infraestruturas Críticas e o Plano Nacional de Segurança de Infraestruturas Críticas. Para tratar da complexidade da segurança digital de infraestruturas críticas, pretende-se estabelecer uma organização central para coordenar todos os atores envolvidos, públicos ou privados, além de exigir responsabilidade e ação.

Cada entidade do setor público é responsável por sua segurança digital

A PNSI estabelece um princípio geral, segundo o qual cada órgão e entidade da administração pública é responsável pela gestão da segurança digital em sua própria esfera de ação, inclusive por meio da elaboração de sua política de segurança da informação, designação de um gestor interno de segurança da informação, estabelecimento de um comitê de segurança da informação, treinamentos etc.¹⁵

O Ministério da Transparência e Controladoria-Geral da União é responsável por auditar a implementação das atividades da PNSI, sob a responsabilidade de organismos e entidades federais.

Banco Central do Brasil

Em abril de 2018, o Banco Central do Brasil (BCB) publicou uma resolução¹⁶ para estipular a política de segurança digital e requisitos sobre processamento e armazenamento de dados, incluindo a computação em nuvem. Tais requisitos devem ser observados por instituições financeiras, e outras organizações autorizadas pelo BCB a operar no mercado financeiro.

As instituições financeiras devem implementar e manter um modelo de políticas de segurança digital, respeitando os princípios e diretrizes de confidencialidade, integridade e disponibilidade de sistemas de informação e de dados.

O modelo de políticas deve incluir: os objetivos da segurança digital da instituição; procedimentos e controles para reduzir a sua vulnerabilidade; classificação de dados e informações por ordem de relevância; definição de parâmetros para avaliar incidentes; mecanismos para a disseminação da cultura de segurança digital na instituição; e iniciativas de compartilhamento de informações a respeito de incidentes importantes.

O BCB estabeleceu outros requisitos, como a divulgação da política de segurança digital a todos os funcionários; planos de ação e resposta a incidentes; rígidas medidas de segurança ao contratar processamento de dados, armazenamento e computação em nuvem; e estabelecer mecanismos de monitoramento e controle para assegurar a implementação e a eficácia da política de segurança digital.

O BCB pode excluir ou restringir contratos de serviços de processamento de dados, armazenamento e computação em nuvem, sempre que detectar não conformidades em relação aos termos da resolução ou outros regulamentos do BCB. O BCB pode, então, estabelecer um prazo para o restabelecimento da conformidade.

A expertise técnica de segurança digital do BCB depende, em parte, de seu CSIRT, que presta serviços ao setor financeiro e está em contato com grandes bancos no país.

4. AUMENTANDO A CONFIANÇA NA ECONOMIA DIGITAL

ComDCiber (Ministério da Defesa)

Questões relacionadas à segurança nacional e à defesa cibernética nacional que não fazem parte do escopo desta seção, são de responsabilidade do Comando de Defesa Cibernética (ComDCiber) e do Centro de Defesa Cibernética (CDCiber), ambos organismos especializados sob o comando do Exército Brasileiro. No entanto, é importante destacar o papel do ComDCiber, que dispõe de recursos e pessoal significativamente maiores que o GSI/PR, especialmente no nível técnico, e pode tomar iniciativas que não se limitam estritamente à proteção na área da defesa, tais como o Exercício Guardião Cibernético.

A segunda edição do Exercício Guardião Cibernético ocorreu de 2 a 4 de julho de 2019 no ComDCiber em Brasília. Cerca de 200 membros de 40 organizações participaram desse treinamento simulado de segurança digital, incluindo representantes dos setores financeiro, nuclear, elétrico e de telecomunicações. O ComDCiber conduziu o treinamento simulado em um ambiente compartilhado com outros órgãos. A iniciativa promoveu a ação colaborativa entre órgãos governamentais, o meio acadêmico, organizações do setor privado e a comunidade de segurança e defesa em geral.

A simulação virtual usou o programa Simulador de Operações Cibernéticas (SIMOC), que emulou sistemas computacionais usados pelos órgãos e empresas participantes. A simulação construtiva usou tecnologia da informação, mídias, gabinetes de crise de departamentos jurídicos e de gestão sênior, que forneceram soluções para incidentes de segurança que poderiam impactar as referidas organizações. As discussões nos gabinetes de crise resultaram em ações no nível de tomada de decisão e gestão (gestão de crises) e no nível técnico (resposta a incidentes). Por meio do SIMOC, situações de ataque contra infraestruturas críticas foram reproduzidas em ambientes elétricos, de telecomunicações, financeiros e nucleares.

Por exemplo, o exercício nuclear abrangia três grupos trabalhando em cooperação: o gabinete de crise, a equipe de implementação do marco regulatório nuclear e a equipe de teste de sistemas digitais. A equipe de testes de sistemas usou um simulador para testar os sistemas digitais instalados em usinas nucleares, que faz as vezes de ferramenta de treinamento cibernético. O simulador é parte de um projeto da Agência Nacional de Energia Atômica, desenvolvido pelo Centro de Tecnologia da Marinha e da Universidade de São Paulo. Ele é usado por 17 instituições de 13 países.

Os participantes atuaram de maneira colaborativa, a fim de prevenir e resolver incidentes envolvendo ativos da informação importantes à defesa nacional. Com esse treinamento, o ComDCiber tem como objetivo integrar o governo, o setor privado e o meio acadêmico na melhoria da proteção do ciberespaço nacional.

Outros atores da governança da segurança digital no Brasil

Instituto Nacional de Tecnologia da Informação

O Instituto Nacional de Tecnologia da Informação (ITI) mantém e implementa as políticas da ICP-Brasil, incluindo a operação da Autoridade Certificadora Raiz. O ITI também é responsável pelo credenciamento, descredenciamento, supervisão e auditoria dos outros participantes da cadeia de confiança.¹⁷ O ITI é uma autarquia federal vinculada à Casa Civil da Presidência da República. O ITI segue as normas operacionais estabelecidas pelo Comitê Gestor da ICP-Brasil, cujos membros são nomeados pelo Presidente da República e incluem representantes de autoridades públicas, da sociedade civil e do meio acadêmico.¹⁸ O Comitê Gestor da ICP-Brasil, o ITI e entidades certificadas realizam auditorias na ICP brasileira.¹⁹ Há atualmente 17 autoridades certificadoras de 1º nível no Brasil²⁰ e 8 autoridades de carimbo do tempo.²¹

Anatel, a reguladora de telecomunicações

Na qualidade de reguladora de telecomunicações no Brasil, a Anatel também tem um papel na segurança digital do país. Atualmente, a cooperação e o compartilhamento de informações acerca da segurança digital no setor privado são limitados, exceto no caso de relacionamentos pessoais de confiança entre pessoas-chave. Até o momento, a segurança no setor de telecomunicações é basicamente autorregulada. A Anatel começou a focar nessa questão por meio de uma consulta pública lançada no final de 2018 e que pode resultar no estabelecimento de um comitê de especialistas composto por todos os atores (p.ex., operadores, fornecedores de equipamentos etc.) com o objetivo de compartilhar experiências, discutir coletivamente possíveis questões a serem tratadas, identificar requisitos mínimos, boas

práticas etc. A Anatel é responsável pela certificação de equipamentos de telecomunicações, inclusive no que tange a requisitos de segurança.

A Anatel adotou regulamentos com respeito à proteção de infraestruturas críticas e opera em cooperação com o Ministério da Defesa em treinamentos (cf. Guardião Cibernético).

Centros de estudos, resposta e tratamento de incidentes de segurança, e grupos de resposta a incidentes de segurança em computadores

Há mais de 40 Centros de Estudos, Resposta e Tratamento de Incidentes de Segurança (*computer emergency response teams*, CERTs) e Grupos de Resposta a Incidentes de Segurança em Computadores (*computer security incident response teams*, CSIRTs) no Brasil, que podem ser agrupados em 8 categorias: 1) responsabilidade nacional; 2) coordenação internacional; 3) infraestruturas críticas; 4) corporativo; 5) provedores; 6) acadêmico; 7) governo; e 8) militar. Eles cooperam em um ecossistema abrangente com uma combinação de relacionamentos de confiança institucionais e pessoais. Dois desses têm responsabilidade nacional e atuam como pontos de contato internacionais: O CTIR.gov (acima mencionado) atua no governo federal e o CERT.br atua no setor privado.

O CERT.br é mantido pelo NIC.br, o braço executivo do Comitê Gestor da Internet no Brasil (CGI.br). Ele é responsável por:

- Tratar relatórios voluntários de incidentes de segurança em computadores e atividades relacionadas às redes conectadas à Internet no Brasil. O CERT.br coleta relatórios de incidentes de qualquer organização e cidadão. Atua como um ponto central para notificações de incidentes de segurança no país, além de coordenar e apoiar as organizações envolvidas nos incidentes.
- Aumentar a conscientização em torno de problemas de segurança. Junto com o NIC.br e o CGI.br, o CERT.br contribui para o portal Internetsegura.br, que fornece ampla gama de material educacional para diversos públicos-alvo (crianças, adolescentes, professores, idosos etc). O portal também fornece links a muitas outras atividades educacionais e de conscientização, que são realizadas por outras entidades no Brasil.²²
- Realizar atividades de monitoramento de rede e de análise de tendências, inclusive mediante a manutenção de um projeto de alerta precoce para identificar novas tendências e eventos de segurança correlacionados, além de alertar sobre redes brasileiras envolvidas em atividades mal-intencionadas. O CERT.br é um parceiro de pesquisa do Anti-Phishing Working Group (Grupo de Trabalho Anti-Phishing) e membro do Honeynet Project, com o HoneyTARG Chapter.
- Realizar atividades de treinamento e capacitação. O CERT.br ajuda novos CSIRTs a estabelecer suas atividades no país, e ministra treinamentos para profissionais de segurança da informação dos setores público e privado.²³
- Participar em fóruns internacionais dos CSIRTs. O CERT.br lidera as iniciativas LACNIC CSIRT que promovem a cooperação na América Latina. O CERT.br também participa do Fórum Global de Resposta a Incidentes e Grupos de Segurança (Forum of Incident Response and Security Teams, FIRST) como membro e por meio de iniciativas que têm como objetivo melhorar as capacidades globais de tratamento de incidentes. O gerente geral do CERT.br atuou como membro do Conselho do FIRST entre 2012/13 e a equipe do CERT.br atualmente participa de três grupos de trabalho do FIRST (CSIRT Services Framework, Membership Committee and Ethics SIG).

O Centro de Tratamento e Resposta a Incidentes Cibernéticos de Governo (CTIR.Gov), uma divisão do Gabinete de Segurança Institucional da Presidência da República, lida com incidentes em redes da administração federal do Brasil. O CTIR.Gov atua na implementação de acordos de cooperação com outras equipes federais de tratamento de incidentes e também com outros CSIRTs nacionais e internacionais, públicos e privados, tendo como objetivo a cooperação técnica e a assistência mútua no tratamento de incidentes de segurança. O CTIR.Gov fornece:

- Serviços reativos iniciados assim que a notificação é recebida, seguidos da análise apropriada do incidente e de interações com o originador. Padrões e tendências reveladas pela contínua observação de incidentes, servem de subsídio para recomendações de segurança emitidas às entidades em questão.
- Serviços proativos elaborados para prevenir incidentes ou reduzir o impacto de eventos supervenientes. Esses serviços são compostos pela análise de ativos da informação e por estruturas constitutivas de diferentes ambientes de tecnologia da informação na administração federal, e oferecem um amplo panorama dos recursos disponíveis, seus valores e riscos associados.

4. AUMENTANDO A CONFIANÇA NA ECONOMIA DIGITAL

O CERT.br e o CTIR possuem equipes de dez e oito pessoas, respectivamente. O CTIR dobrou o seu número de funcionários em 2019. Os CERTs atuam de maneira colaborativa com outros CERTs de confiança, tanto no Brasil como no exterior. A Rede Nacional de Ensino e Pesquisa, possui seu próprio Centro de Atendimento a Incidentes de Segurança (CAIS).²⁴ Com mais de 20 anos de experiência, o CAIS foi um dos primeiros grupos de resposta a incidentes de segurança a operar nacionalmente na detecção, resolução e prevenção de incidentes na rede acadêmica.

Principais descobertas e desafios

O Brasil atingiu um momento decisivo entre 2018-19, com a adoção de sua Estratégia para a Transformação Digital, sua Política Nacional de Segurança da Informação e sua Estratégia Nacional de Segurança Cibernética. Uma análise dos documentos legais existentes, combinada com elementos reunidos durante entrevistas, revelaram descobertas importantes.

O foco principal da segurança digital do Brasil na segurança nacional está evoluindo para incluir aspectos econômicos e sociais

O foco das políticas de segurança digital no Brasil evoluiu de uma dimensão técnica de 2000-11, para uma dimensão de segurança nacional de 2012-18, impulsionado em parte pela organização de megaeventos e pelas revelações de Edward Snowden sobre a espionagem cibernética dos Estados Unidos. A missão abrangente da Estratégia de Segurança da Informação e Comunicações e de Segurança Cibernética na Administração Pública Federal 2015-2018, que tinha por objetivo “assegurar e defender os interesses do estado e da sociedade para a preservação da soberania nacional”, ilustra essa evolução.

A Estratégia para a Transformação Digital de 2018, que tem como objetivo “adotar a transformação digital como oportunidade para a nação inteira dar um salto adiante”, é a primeira política brasileira a tratar a segurança digital como parte de uma ampla agenda de prosperidade e não somente do ponto de vista da segurança nacional. A segurança digital é apresentada como parte de um eixo temático de capacitação sobre “confiança” e ações estratégicas recomendadas, que focam basicamente em medidas que podem apoiar a transformação digital no Brasil do ponto de vista econômico e social. O eixo temático também trata da “proteção de direitos e da privacidade”, repercutindo a dimensão da política de confiança no Marco de Políticas Integradas “A Caminho da Era Digital” da OCDE (OCDE, 2019a). A Estratégia para a Transformação Digital pode, por isso, ser vista como um primeiro passo em direção à ampliação do escopo das políticas de segurança digital brasileiras, a fim de gerar prosperidade econômica e social.

A PNSI, publicada mais tarde em 2018, inclui soberania nacional e direitos humanos como primeiro e segundo princípios, mas não considera a prosperidade econômica e social como um objetivo da segurança digital.

Uma comparação desses dois documentos mostra que essa evolução é progressiva. É provável que cada documento reflita a perspectiva do órgão governamental que o preparou, a saber, o Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações para a Estratégia de Transformação Digital; e o GSI/PR para a PNSI. O teor da Estratégia Nacional de Segurança Cibernética e o processo de consulta realizado pelo GSI/PR para o seu desenvolvimento, demonstra que o Brasil caminha na direção de uma abordagem mais holística em relação à segurança digital, aumentando a ênfase na dimensão econômica e social.

O Brasil está na fase inicial da promoção da segurança digital na sociedade

A percepção geral entre os especialistas no Brasil, é a de que o governo está começando a elevar a segurança digital à posição de prioridade para a economia e a sociedade e que, exceto pelas empresas muito grandes e alguns órgãos públicos especiais, a maior parte dos atores públicos e privados não está dando atenção e recursos suficientes a essa questão.

Além disso, com o tempo, os documentos legais no Brasil vêm usando conceitos e termos diferentes para cobrir aspectos diferentes da segurança digital, incluindo segurança da informação, segurança cibernética, defesa cibernética, proteção de dados, além de termos relacionados, como ativos da informação, infraestruturas críticas, espaço cibernético etc. Quando disponíveis, as definições nem sempre têm sido consistentes ao longo do tempo, o que pode ser explicado por muitos fatores, incluindo o fato de que as abordagens em si vêm evoluindo. Mas as definições por vezes são confusas. Por exemplo, a PNSI define segurança da informação, como um termo que inclui segurança cibernética,

defesa cibernética, segurança física e proteção de dados organizacionais; além de ações que têm como objetivo assegurar a disponibilidade, a integridade, a confidencialidade e a autenticidade da informação (Artigo 2). Isso sugere que ações que têm como finalidade assegurar a disponibilidade, integridade, confidencialidade e autenticidade, são diferentes de segurança cibernética e defesa cibernética, termos estes que por si sós, não são ali definidos.²⁵

Além disso, entrevistas realizadas para essa Revisão mostraram que, além de um círculo de especialistas em “segurança da informação”, há uma confusão generalizada entre segurança digital e “proteção de dados” (isto é, proteção da privacidade). Muitas partes interessadas não distinguem entre as duas áreas e não entendem a sua relação, incluindo como elas podem reforçar ou enfraquecer uma à outra. Essa situação deve se modificar após a implementação plena da lei de proteção de dados no Brasil.

Isso mostra que, a base conceitual para discutir a política de segurança digital no Brasil evoluiu consideravelmente na última década e, com a adoção da Estratégia Nacional de Segurança Cibernética, está entrando em uma nova fase.

Nessa conjuntura, um desafio importante para o Brasil é reconhecer que, embora em teoria, a “segurança cibernética” (ou “segurança da informação”, dependendo da terminologia preferida) possa ser vista como um desafio monolítico, ela é, na realidade, uma área multidimensional de políticas. Na prática, ela pode abranger ao menos quatro dimensões: 1) segurança nacional; 2) prosperidade econômica e social; 3) tecnologia; e 4) aplicação da lei (Figura 4.5).

Os atores e comunidades que se ocupam de cada dimensão, têm diferentes culturas, formações e objetivos; e podem por vezes convergir, sobrepor-se ou competir, dependendo do contexto e da questão precisa. A política da criptografia é um exemplo típico de objetivos conflitantes: empresas, organizações e consumidores, promovem o uso não regulado da criptografia para gerar confiança, facilitar o *e-commerce* e apoiar governos digitais e inovação on-line, enquanto agentes da lei e de inteligência, pedem mais regulamentos para facilitar o acesso a dados criptografados, a fim de combater criminosos e terroristas. A segurança digital de atividades e infraestruturas críticas, é outro exemplo de uma área na qual podem surgir tensões entre prosperidade econômica e social, e objetivos de segurança nacional, dependendo da situação.

De maneira ideal, a terminologia deveria refletir distinções entre as dimensões da segurança digital. Por exemplo, para diminuir a confusão e potenciais mal-entendidos, a Recomendação sobre Riscos de Segurança, de 2015, usa o termo “digital” em vez do prefixo “ciber”. O termo “digital” é consistente com expressões que caracterizam o ponto de vista econômico e social das políticas de TIC, como em “economia digital”, “transformação digital”, “digitalização” etc. Ele também é comum em ambientes empresariais. Em contraste, o prefixo “ciber” é comumente usado em relação à aplicação da lei (crime cibernético), bem como em segurança nacional/internacional (guerra cibernética, defesa cibernética, espionagem cibernética, comando cibernético etc). A Recomendação sobre Riscos de Segurança também usa a expressão “ambiente digital” em vez de “espaço cibernético”, sendo este último mais comum em doutrinas militares como um domínio de operações que vai além dos domínios aéreo, marítimo e terrestre.

Figura 4.5. As quatro dimensões da “segurança cibernética”



4. AUMENTANDO A CONFIANÇA NA ECONOMIA DIGITAL

A principal prioridade do Brasil é aumentar a conscientização e promover a adoção de boas práticas de segurança digital entre as partes interessadas

O Brasil deu um importante passo adiante, com o reconhecimento da segurança digital como um facilitador de prosperidade econômica, na Estratégia Brasileira para a Transformação Digital (E-Digital). Alinhado com o primeiro princípio da Recomendação sobre Riscos de Segurança da OCDE (Quadro 4.2), a próxima etapa é aumentar a conscientização das empresas, das organizações públicas e dos indivíduos em relação à importância da segurança digital, para estimular a confiança e apoiar a transformação digital, além de incentivá-los a adotar boas práticas de segurança digital, melhorar suas competências em segurança digital e empoderá-los a gerir os riscos de segurança digital.

Para que isso seja possível, é importante compreender que, nas organizações, a segurança digital representa, basicamente, um desafio econômico e social em vez de só uma questão técnica, além da necessidade de entender a razão pela qual a gestão dos riscos de segurança deveria ser um processo empresarial, e não um processo técnico.

Primeiro, incidentes de segurança digital, em decorrência de insuficiente gestão de riscos de segurança digital, vão prejudicar os objetivos econômicos e sociais, as operações, a competitividade e a reputação da organização, além de afetar a confiança de seus clientes e usuários e, potencialmente, a privacidade deles. Por esse motivo, assegurar a gestão efetiva dos riscos de segurança digital, deveria ser algo de responsabilidade dos líderes das empresas (não da equipe técnica). Na medida em que a segurança digital pode ameaçar a organização como um todo, ela deveria ser vista como prioridade pelo nível mais alto de liderança e ter o apoio do conselho de uma maneira que abrangesse a organização toda.

Segundo, embora as medidas de segurança digital tenham como objetivo a proteção das atividades econômicas e sociais, também podem dificultá-las devido ao aumento de custos e redução do desempenho. Dificuldades podem igualmente surgir por causa da abertura e da natureza dinâmica do ambiente digital, que são essenciais para a concretização dos benefícios plenos da transformação digital. Os tomadores de decisão (ao contrário do quadro técnico) das empresas, devem ser responsáveis pelos riscos digitais relacionados às suas atividades empresariais, em vez de delegar a responsabilidade aos especialistas técnicos em segurança. Embora os especialistas técnicos em segurança compreendam os aspectos técnicos dos riscos de segurança digital, não conseguem avaliar o possível impacto empresarial que as medidas de segurança têm em cada setor da empresa e em suas atividades de apoio. Mas os especialistas técnicos devem instruir os tomadores de decisão da melhor forma possível, para garantir que as decisões em torno da gestão de riscos ocorram com base em informações sólidas.

Por exemplo, uma opção para eliminar um vírus de um sistema pode ser desligar esse sistema, fazer a limpeza e então religá-lo. Embora tal decisão possa soar técnica, ela é, de fato, empresarial. Afinal, a interrupção do sistema pode acarretar consequências comerciais negativas, como, por exemplo, a paralisação de uma linha de produção, ou a impossibilidade de registrar pedidos de clientes etc. O tomador de decisão que é responsável pela interrupção do sistema, também deve ser responsável pelas possíveis consequências negativas da decisão. Mas ele depende dos especialistas técnicos, para poder avaliar o risco técnico da maneira mais exata possível e tomar uma decisão bem fundada em relação à gestão desse risco.

Por último, embora tenham por objetivo criar confiança, as medidas de segurança digital também podem minar a confiança, por levantar suspeitas em relação aos direitos humanos ou aos valores fundamentais, especialmente a privacidade. A segurança digital e a proteção da privacidade podem reforçar ou minar uma à outra, dependendo de como são geridas. É essencial, portanto, que a segurança digital e a proteção da privacidade sejam tratadas de uma maneira consistente, inclusive do ponto de vista jurídico e ético.

Consequentemente, os líderes e tomadores de decisão das organizações, devem adotar uma abordagem empresarial (em vez de tecnológica), que conduza à seleção e à gestão mais apropriada das medidas de segurança digital, em face das atividades econômicas e sociais em jogo, e da necessidade de haver confiança. Eles devem entender e ser responsáveis pelos riscos de segurança digital, além de trabalhar em cooperação com os especialistas técnicos em segurança ao tomar suas decisões relativas à segurança digital.

Isso quer dizer que as políticas públicas que pretendem incentivar as empresas e as organizações públicas a aumentarem sua segurança digital, devem ter como alvo os líderes e tomadores de decisão, e também os profissionais e especialistas de TIC, em vez de só esses últimos.

As políticas brasileiras promovem uma abordagem de gestão de riscos em relação à segurança digital (p.ex., a PNSI, Artigo 3-VIII) e incentivam a implementação de padrões de gestão de riscos de segurança da informação na administração pública. No entanto, elas se concentram basicamente na proteção de sistemas de informação, redes e dados, em vez de nas atividades econômicas e sociais que dependem delas. Em outras palavras, as políticas brasileiras tratam segurança digital como uma questão técnica e não uma questão econômica e social. A maioria dos países seguiram na mesma direção, em ritmos diferentes, e muitos estão lutando para mudar de uma abordagem técnica para uma abordagem econômica e social, no que diz respeito à segurança digital. O desenvolvimento da Estratégia Nacional de Segurança Cibernética oferece uma oportunidade para que o Brasil progreda nessa área.

Quadro 4.2. Princípios da Recomendação do Conselho sobre Gestão de Riscos de Segurança Digital para a Prosperidade Econômica e Social da OCDE

A Recomendação sobre Riscos de Segurança de 2015, inclui oito princípios que descrevem como tratar da segurança digital, sem impedir os benefícios econômicos e sociais das tecnologias digitais. Elas se baseiam no entendimento de que o objetivo abrangente da segurança digital, é aumentar a probabilidade de sucesso de uma atividade econômica e social, em vez de criar um estado de segurança, isto é, eliminar inteiramente o risco. A segurança é um facilitador da prosperidade, não um fim em si, portanto ela deveria ser um processo voltado ao negócio e não à tecnologia. Os tomadores de decisão nas organizações, devem administrar as oportunidades econômicas e os riscos de segurança que provêm do uso das tecnologias digitais em conjunto. Para poder tomar as decisões de gestão de riscos mais apropriadas desde uma perspectiva empresarial, os líderes e tomadores de decisão devem ser responsáveis pela gestão de riscos de segurança, em vez de delegá-la aos especialistas técnicos em segurança digital. Mas devem trabalhar com os especialistas para compreender as ameaças, as vulnerabilidades e as opções em relação à redução dos riscos.

Princípios gerais

1. **Consciência, competências e empoderamento.** Todas as partes interessadas devem entender os riscos de segurança digital e saber como geri-los.
2. **Responsabilidade.** Todas as partes interessadas devem assumir a responsabilidade pela gestão dos riscos de segurança digital.
3. **Direitos humanos e valores fundamentais.** Todas as partes interessadas devem gerir os riscos de segurança digital, de uma maneira transparente e consistente com os direitos humanos e os valores fundamentais.
4. **Cooperação.** Todas as partes interessadas devem cooperar, inclusive além-fronteiras.

Princípios operacionais

5. **Avaliação de riscos e ciclos de tratamento.** Os líderes e tomadores de decisão devem assegurar-se de que os riscos de segurança digital sejam tratados com base na contínua avaliação de riscos.
6. **Medidas de Segurança.** Os líderes e tomadores de decisão devem assegurar-se de que as medidas de segurança sejam apropriadas e proporcionais ao risco.
7. **Inovação.** Os líderes e tomadores de decisão devem assegurar-se de que a inovação seja levada em conta.
8. **Prontidão e continuidade.** Os líderes e tomadores de decisão devem assegurar-se de que planos de prontidão e continuidade sejam adotados.

Fonte: OCDE (2015), *Digital Security Risk Management for Economic and Social Prosperity: OECD Recommendation and Companion Document*, <https://doi.org/10.1787/9789264245471-en>.

4. AUMENTANDO A CONFIANÇA NA ECONOMIA DIGITAL

O Brasil deveria estabelecer uma governança mais robusta e com melhores recursos em relação à segurança digital

A Estratégia Brasileira para a Transformação Digital, a PNSI e a Estratégia Nacional de Segurança Cibernética abrangem muitos aspectos importantes de um marco de políticas de segurança digital atualizado. Incluem-se padrões e normas de segurança digital na administração pública, aumento da conscientização, desenvolvimento da educação e de competências, pesquisa e inovação, proteção de infraestruturas críticas etc. No entanto, a maioria é tratada num nível muito alto e as medidas para a implementação ainda não foram definidas. Planos de implementação devem preencher essas lacunas. A definição e a implementação de muitos desses planos vai exigir a colaboração entre vários órgãos do governo federal, organismos regionais e locais, além de partes interessadas não governamentais.

A Estratégia Brasileira para a Transformação Digital e a PNSI, também mencionam direitos humanos, valores fundamentais e privacidade, além da colaboração entre as partes interessadas. Essas áreas são particularmente importantes e podem representar um desafio para o Brasil.

Desde 2006, a governança da segurança digital vem sendo coordenada pelo GSI/PR, entidade que desenvolveu certo grau de expertise nessa área, mas que é caracterizada por sua cultura nacional de segurança/militar. Durante esse período, alguns criticaram

a excessiva securitização e uma acentuada militarização da segurança cibernética; a exclusão de partes interessadas não-estatais da definição de termos relevantes para a agenda política; a preferência, cada vez maior, por soluções que buscam o bloqueio de aplicações e a remoção de conteúdo; e a dificuldade de coordenação no âmbito da Administração Pública Federal (Hurel e Cruz Lobato, 2018).

O Departamento de Segurança da Informação do GSI/PR se reporta ao mesmo ministro que a Agência Brasileira de Inteligência.

Um desafio importante para o GSI/PR, será o de construir uma relação de confiança com outros órgãos governamentais em diferentes âmbitos (p.ex., federal, regional, local etc), empresas (incluindo empresas estrangeiras) e atores não-governamentais a fim de estabelecer uma parceria de longa duração para promover a segurança digital em prol da prosperidade do Brasil.

O Departamento de Segurança da Informação do GSI/PR evoluiu de maneira significativa com o tempo. Seu quadro de pessoal é maior e mais diversificado, goza de maior reconhecimento no âmbito político, especialmente depois de sua elevação à condição de secretaria. O Departamento também adotou uma cultura mais aberta, ilustrada pelos grupos de trabalho organizados para desenvolver o primeiro rascunho da Estratégia Nacional de Segurança Cibernética, por meio da consulta pública realizada a fim de reunir informações para o documento. Muitas partes interessadas elogiaram essa evolução, observando, no entanto, que o processo de consulta poderia ter-se beneficiado de uma maior publicidade a fim de envolver mais atores. Trata-se, definitivamente, de um passo na direção certa.

Outro desafio importante, é o fato de o GSI/PR não ter competência para regular o setor privado. Em vez de regular, ele publica padrões, torna a sua implementação obrigatória pela administração federal e promove a sua adoção voluntária por parte de outras partes interessadas, incluindo diversos outros meios, como exigir a conformidade com esses padrões no caso de licitações públicas. A abordagem de governança geral brasileira, no que diz respeito à regulação da segurança digital, é descentralizada: conforme ilustrado pelo exemplo do Banco Central acima, os reguladores setoriais são competentes para regular a segurança digital em suas áreas. Uma vez que não existe um órgão central de segurança digital no Brasil, os reguladores setoriais são convidados a se basear nos padrões e boas práticas fornecidos pelo GSI/PR. Essa abordagem está mais próxima da adotada pela Suécia e pelo Reino Unido, do que daquela adotada pela França.

Não existe um modelo universal de governança de políticas de segurança digital. Abordagens centralizadas e descentralizadas têm diferentes prós e contras. Por exemplo, a abordagem descentralizada permite que as regulações setoriais sejam concebidas por reguladores setoriais, para serem mais adequadas às especificidades do setor. No entanto, cria-se aqui a questão de cada regulador setorial agregar uma massa crítica suficiente de expertise, para ser capaz de criar um regulamento balanceado e efetivo, e de supervisionar a sua implementação. Também se cria uma situação na qual, as entidades reguladas

podem ficar relutantes em compartilhar informações relacionadas à segurança digital, com um órgão governamental encarregado de regular suas atividades de maneira geral.

Via de regra, a maioria dos governos tem se esforçado para estabelecer a estrutura de governança mais apropriada na questão da segurança cibernética, tendo dificuldades para encontrar o equilíbrio correto entre aspectos econômicos e sociais, de segurança nacional, de aplicação do direito penal e de caráter técnico. Uma boa prática é reconhecer a necessidade de haver uma abordagem integral do governo (*whole-of-government*), cordenada no seu âmbito mais elevado e visando equilibrar os objetivos potencialmente conflitantes de cada dimensão. No entanto, novamente, não existe um modelo ‘tamanho único’ sobre como implementar essa boa prática. Estruturas de governança e mecanismos de coordenação variam de maneira considerável, refletindo a história do país, seu estilo de governo e a sua maturidade nessa área.

Por exemplo, Austrália, Japão e Reino Unido atribuíram a coordenação dessas políticas ao Primeiro Ministro, por meio de uma equipe que trabalha no seu Gabinete de Governo. A França estabeleceu uma agência de coordenação nacional, no âmbito de um órgão de coordenação pré-existente que é subordinado ao Primeiro Ministro (ANSSI) e Israel criou uma agência nacional que responde diretamente ao Primeiro Ministro (INCD); os Estados Unidos estabeleceram uma agência de segurança cibernética e de infraestrutura (CISA), em seu Departamento de Segurança Interna (Home Security); Canadá, Alemanha e Holanda atribuíram a principal responsabilidade pela segurança digital a um ministério existente (Segurança Pública; Interior; e Segurança e Justiça, respectivamente). Em todos esses casos, há diferentes arranjos no que diz respeito a qual órgão é, ou quais órgãos são responsáveis por questões operacionais e de políticas. Por exemplo, no Reino Unido, o Departamento de Cultura, Mídia e Esportes é responsável pela política econômica e social, enquanto o Centro Nacional de Segurança Cibernética responde pelos aspectos operacionais. Na França, por sua vez, ambos os aspectos são tratados em uma agência centralizada. Na Alemanha, o Ministério do Interior exerce a liderança no estabelecimento de políticas públicas, mas o Departamento Federal de Segurança da Informação, detém a competência e a responsabilidade técnica. Por último, a coordenação entre as várias partes interessadas, também é solidamente exercida nos diversos países, embora varie em sua forma. Em muitos países, foram redigidas diversas versões da estratégia de segurança cibernética inicial, até que um modelo de governança relativamente estável fosse estabelecido.

Conclusões e recomendações

A nova Estratégia Nacional de Segurança Cibernética é claramente um passo na direção certa. No entanto, na medida em que as iniciativas econômicas e sociais para promover a segurança digital precisam ser escalonadas, a fim de atender às expectativas do governo refletidas na Estratégia para a Transformação Digital, diversas questões vêm à tona.

Implementação da estratégia

A adoção da estratégia é um excelente primeiro passo, mas agora é preciso que ele se traduza em itens de ação específicos. Nesse sentido, é importante reconhecer que o Brasil está em um estágio inicial de desenvolvimento na área e precisa adotar uma abordagem passo a passo, distinguindo prioridades de curto, médio e longo prazo.

Recomendações de políticas: Para desenvolver o cronograma de implementação da Estratégia Nacional de Segurança Cibernética, o governo deve elaborar e expandir os esforços de múltiplos atores envolvidos no desenvolvimento da estratégia. Por exemplo, o governo poderia criar uma ampla comunidade de líderes em segurança digital nos setores acadêmico, público e privado, juntamente com a sociedade civil, a fim de realizar encontros anuais para desenvolver o plano de implementação, e avaliar os progressos em sua implementação ao longo do tempo. Esses encontros também representariam uma oportunidade para que a comunidade brasileira de segurança digital como um todo, composta por várias partes interessadas, possa emergir, reunir-se e dialogar, inclusive por meio de uma conferência nacional. A comunidade poderia ter como meta, se tornar um dia, o principal evento de segurança cibernética no Brasil e na América Latina, a exemplo da Cyber Week israelense (Tel Aviv), da ONE Conference holandesa (Haia), do International Cybersecurity Forum da França (Lille) ou da Singapore International Cyber Week.

4. AUMENTANDO A CONFIANÇA NA ECONOMIA DIGITAL

Pelo fato de estar em um estágio inicial, o aumento da conscientização e a educação, são fatores particularmente críticos. Na prática, o Brasil deve identificar as lacunas quanto à conscientização e conhecimentos sobre segurança digital, na sociedade, no governo, e entre as empresas, e os indivíduos. Nessa base, o país deve desenvolver um plano de ação, para reforçar os programas de treinamento e educação em segurança digital em todos os níveis (fundamental, médio e superior, além de treinamentos vocacionais), identificar os especialistas em segurança digital existentes que possam ensinar e formar treinadores, talvez por meio de um cadastro nacional de treinadores em segurança digital; e incentivar os estudantes a buscar carreiras no setor de segurança digital. A recém-publicada Estratégia Nacional de Segurança Cibernética (E-Ciber) aponta nessa direção.

Também será importante que o Brasil avalie periodicamente a eficácia de sua estratégia, conforme demonstrado pelas experiências dos países da OCDE. O Brasil se beneficiaria do desenvolvimento de ferramentas para avaliar a implementação da estratégia, examinar o progresso feito e a necessidade de revisá-la.

Recursos

Para implementar a Estratégia Nacional de Segurança Cibernética e corresponder à ambição de sua Estratégia para a Transformação Digital, o Brasil deverá fazer um esforço significativo e alocar mais recursos à segurança digital. Em um único ano, o governo dobrou os recursos para a segurança digital no GSI/PR. No entanto, com somente 30 pessoas tratando da segurança digital, incluindo 8 para resposta a incidentes, serão necessários mais recursos financeiros e humanos durante vários anos.

Recomendações de políticas: O governo deveria considerar a alocação de consideravelmente mais recursos para a segurança digital, como meio de garantir a implementação apropriada da Estratégia Nacional de Segurança Cibernética. Por exemplo, cada área abrangida pelo plano de implementação poderia receber um orçamento claro, por um período bem definido, a fim de atingir marcos igualmente claros e também mensuráveis. Os recursos não deveriam ser alocados somente à tecnologia, mas deveriam cobrir também todos os outros aspectos. Além disso, o governo poderia trabalhar com os setores privado e acadêmico para entender melhor o custo da atividade digital maliciosa sobre a economia.

Coordenação e responsabilidades descentralizadas

De acordo com a Estratégia Nacional de Segurança Cibernética, o GSI/PR vai continuar coordenando a segurança digital nacional. O GSI/PR é a instituição mais apropriada para promover a gestão de riscos de segurança digital junto ao setor privado, para incentivar a inovação na segurança digital, além de estimular a educação e o treinamento em relação à segurança digital etc.

Recomendações de políticas: Ao que parece, para obter os melhores resultados, o Brasil deveria seguir uma abordagem coordenada descentralizada, na qual diferentes ministérios e órgãos exerceriam a liderança em suas áreas de competência, dessa forma, alavancando sua expertise e suas redes, enquanto ao GSI/PR caberia um papel de coordenação. No entanto, no momento, a expertise em segurança digital existente é limitada e poderia ser alavancada fora do GSI/PR, para desenvolver iniciativas mais customizadas sob a liderança de outros ministérios e órgãos. Uma opção seria o Brasil treinar especialistas em políticas de segurança digital a fim de, progressivamente, capacitar cada ministério e órgão a iniciar o desenvolvimento e a implementação de planos de ação em suas respectivas áreas.

Diálogo com múltiplos atores

Será a cultura militar e de segurança nacional inerente ao GSI/PR, apropriada no longo prazo, para promover a segurança digital como um desafio econômico e social, e para facilitar relacionamentos de confiança com todos os atores econômicos e sociais? A segurança digital é uma prioridade das políticas econômicas e sociais que exige a participação de todos os atores. É essencial que haja uma confiança sustentável entre o órgão governamental de coordenação, outras partes do governo e atores não-governamentais. A confiança sustentável tem como objetivo: estabelecer um diálogo construtivo público-público e público-privado com um grande número de partes interessadas; garantir que as medidas em termos de políticas, sejam apropriadamente balanceadas e não criem obstáculos desnecessários ao uso de tecnologias digitais, com vistas à inovação e ao crescimento; criar as condições

para o compartilhamento de informações relativas a riscos com as empresas; facilitar a promoção e disseminação de boas práticas na sociedade como um todo por meio da ação da sociedade civil; e garantir a proteção da privacidade e outros direitos humanos. O objetivo da organização e da simplificação da governança da segurança digital no Brasil, deve ser permitir que a segurança digital se desenvolva, ao mesmo tempo em que envolve todas as partes interessadas de uma maneira sustentável.

Recomendações de políticas: Uma opção poderia ser a de aproveitar e desenvolver as lições aprendidas com o Modelo Brasileiro de Governança da Internet (CGI), para criar um ambiente com múltiplos atores a fim de facilitar os debates e a coordenação. Além disso, o governo deveria incentivar o estabelecimento de uma estrutura de governança da segurança digital para o setor privado. O governo também deveria facilitar a criação de grupos a fim de reunir diretores de segurança da informação, e outros profissionais de segurança do Brasil inteiro, sem necessariamente tomar parte nas discussões realizadas entre eles. Esses grupos então se tornariam parceiros de discussão do governo, facilitando, dessa maneira, a troca de informações a respeito de ameaças, vulnerabilidades, incidentes e medidas de gestão de riscos, relativas à segurança digital nos setores público e privado.

Quadro 4.3. Recomendações de políticas de segurança digital no Brasil

Para aumentar a segurança digital, o Brasil deve tomar medidas nas seguintes áreas:

- **Implementação da Estratégia Nacional de Segurança Cibernética:** Basear-se nos esforços envidados por múltiplos atores, e ampliá-los em prol do desenvolvimento da Estratégia Nacional de Segurança Cibernética, a fim de criar uma agenda para a sua implementação.
- **Educação e aumento da conscientização:** Identificar lacunas de conscientização, conhecimentos e segurança digital, entre empresas, governo e indivíduos, e desenvolver um plano de ação para reforçar o treinamento e a educação em segurança digital em todos os níveis.
- **Recursos:** Alocar um volume significativamente maior de recursos para a segurança digital, a fim de garantir a implementação apropriada da Estratégia Nacional de Segurança Cibernética, abrangendo todos os aspectos em vez de só o aspecto tecnológico.
- **Governança:** Adotar uma abordagem coordenada descentralizada, na qual diferentes ministérios e órgãos exerceriam a liderança em suas áreas de competência, com o GSI/PR na função de coordenação; e treinar especialistas na política de segurança digital a fim de superar a atual falta de especialistas em cada ministério e órgão.
- **Diálogo com múltiplos atores:** Basear-se nas lições aprendidas com o Modelo Brasileiro de Governança da Internet, para criar um ambiente com múltiplos atores, a fim de facilitar os debates e a coordenação; incentivar o estabelecimento de uma estrutura de governança da segurança digital para o setor privado; facilitar a criação de grupos que reúnam diretores de segurança da informação e outros profissionais de segurança.

Desenvolvendo a confiança mediante o aumento da privacidade

Em 14 de agosto de 2018, o Brasil aprovou a Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD) (Lei 13.709). Essa lei constitui a principal parte do marco legal brasileiro em relação à coleta, ao armazenamento e ao uso de dados pessoais. Inicialmente desenvolvida pelo Ministério da Justiça, a LGPD foi submetida a uma ampla consulta pública, envolvendo um grande número de partes interessadas da sociedade civil, da academia e da comunidade empresarial ao longo de sete anos. Consultas também foram feitas no âmbito governamental, envolvendo diferentes ministérios e organizações públicas. Audiências preliminares e consultas nacionais sobre o Projeto de Lei, também foram objeto de discussões no Senado e na Câmara dos Deputados.

A LGPD originalmente passaria a vigorar a partir de fevereiro de 2020. No entanto, em decorrência da Medida Provisória 869 de 27 de dezembro de 2018, que foi transformada na Lei Ordinária 18.583 em 8 de julho de 2019, o prazo foi prorrogado para agosto de 2020. Em 3 de abril de 2020, o Senado Brasileiro aprovou um Projeto de Lei (PL 1179/2020) com diversas medidas emergenciais relativas à pandemia da Covid-19. O PL inclui uma regra específica que prorroga a entrada em vigor da LGPD para janeiro de 2021.

A próxima seção examina o marco legal com algum pormenor, e como as organizações (nos setores público e privado) estão se preparando para a sua implementação. Ela também avalia como a nova lei e as estruturas de governança de dados existentes, dispõem sobre a transferência de dados a outros países.

Panorama da Lei Geral de Proteção de Dados do Brasil

Antes da publicação da LGPD, a abordagem do Brasil quanto à privacidade e à proteção de dados era, ora específica por setor, ora ampla demais. A privacidade e a proteção de dados eram governadas por diferentes leis que cobriam, por exemplo, serviços financeiros, segurança, telecomunicações e proteção dos consumidores. Ao mesmo tempo, a Constituição Brasileira prevê um nível geral de proteção. A aplicação das leis era deixada a critério das autoridades e dos órgãos reguladores nacionais e locais.

A LGPD foi redigida com a finalidade de aumentar a consistência e a uniformidade da legislação sobre privacidade e proteção de dados, e para criar consistência e uniformidade na maneira em que os indivíduos podem exercer seus direitos de privacidade em todo o território brasileiro. A lei se baseia, em grande medida, no Regulamento Geral sobre a Proteção de Dados (RGPD) da União Europeia e nas Diretrizes da OCDE para a Proteção da Privacidade e dos Fluxos Transfronteiriços de Dados Pessoais (doravante denominada “Diretrizes de Privacidade da OCDE”, de 1980, alterada em 11 de julho de 2013) (OCDE, 2013), e na Convenção 108 do Conselho da Europa.

A LGPD adota uma visão ampla sobre quais dados se qualificam como dados pessoais, sendo ainda mais abrangente do que o RGPD e as Diretrizes de Privacidade da OCDE. Por exemplo, a lei brasileira inclui uma disposição específica (Artigo 12, Parágrafo 2) pela qual dados anônimos podem estar incluídos no escopo da lei, se forem usados para avaliar certos aspectos de uma pessoa natural e criar perfis comportamentais (p.ex., metodologias de discriminação de preços).

É digno de nota que a LGPD abrange a coleta, e o processamento de dados pessoais e informações, tanto do setor público quanto do privado. O processamento de dados pessoais tem de ser conduzido em boa fé e em conformidade com os princípios listados abaixo, que são consistentes com os princípios das Diretrizes de Privacidade da OCDE:

- finalidade
- adequação
- necessidade
- livre acesso
- qualidade dos dados
- transparência
- segurança
- prevenção
- não discriminação
- responsabilização e prestação de contas.

Além disso, a LGPD não se preocupa apenas em dar uma ampla definição sobre o que é consentimento, mas também com o empoderamento dos titulares dos dados, a fim de que tenham controle e escolha consideráveis sobre suas informações pessoais. A LGPD lista nove direitos fundamentais dos titulares de dados, que são essencialmente os mesmos direitos previstos no RGPD. Ainda outra similaridade com o RGPD, é que a LGPD se aplica a qualquer empresa ou organização que processe os dados pessoais de indivíduos no Brasil, não importando a localização geográfica dessa empresa ou organização.

Enquanto o RGPD inclui seis bases legais para o processamento de dados pessoais, o Artigo 7 da LGPD brasileira lista dez (Quadro 4.4). Há, por essa razão, mais autorizações legais para o processamento de dados, tornando possível interpretar, ao menos em teoria, que a LGPD é mais flexível e menos restritiva que o RGPD no que diz respeito ao processamento de dados pessoais.

Quadro 4.4. Base legal da Lei Geral de Proteção de Dados do Brasil

1. Mediante o fornecimento de consentimento pelo do titular dos dados.
2. Para o cumprimento de obrigação legal ou regulatória pelo controlador.
3. Para a execução de políticas públicas previstas em leis e regulamentos, que sejam respaldadas em contratos ou convênios.
4. Para a realização de estudos por órgão de pesquisa, garantida, sempre que possível, a anonimização dos dados pessoais.
5. Para executar um contrato ou procedimentos preliminares relacionados a um contrato do qual seja parte o titular, a pedido do titular dos dados.
6. Para o exercício regular de direitos em processo judicial, administrativo ou arbitral.
7. Para a proteção da vida ou da incolumidade física do titular ou de terceiro.
8. Para a tutela da saúde.
9. Para atender ao interesse legítimo do controlador ou de terceiro.
10. Para a proteção do crédito (referindo-se ao score de crédito).

Portabilidade de dados

Um dos novos direitos dos titulares de dados na RGPD é o direito à portabilidade, que também foi incluído na lei brasileira. Esse direito exige que o controlador transfira, mediante solicitação do titular dos dados, os dados pessoais do titular a outros controladores. Na lei brasileira, esse direito não se limita aos dados fornecidos com base no consentimento do titular dos dados, estabelecendo uma diferença em relação ao RGPD.

O direito à portabilidade dos dados não é um direito novo na estrutura jurídica do Brasil. A portabilidade também está presente em outras instâncias da lei brasileira. No setor de serviços de telecomunicações, por exemplo, esse direito está regulamentado pela Resolução 460/07,²⁶ mais conhecida como Regulamento Geral de Portabilidade, da Anatel. De acordo com essa resolução, os usuários de serviços de telecomunicações têm o direito de pedir a portabilidade de seus contratos (e, com isso, de seus dados pessoais), relativos a linhas telefônicas fixas e móveis de provedores de serviço de telecomunicações de interesse coletivo.

A LGPD incluiu o direito à portabilidade de dados do Artigo 20 do RGPD, que define que o titular dos dados pode exercer esse direito mediante uma solicitação expressa ao provedor de mercadorias ou serviços, segundo regulamentos adicionais a serem emitidos pela ANPD. Mas há grandes diferenças. Uma delas é que o RGPD estabelece um limite importante, que exige o consentimento específico do titular dos dados, ou que a solicitação da portabilidade seja baseada em uma relação contratual existente, para que se possa requerer esse direito de um controlador de dados e com a condição de que tal ação seja tecnicamente possível. Além disso, o RGPD estabelece uma exceção ao exercício desse direito, quando o processamento de dados pessoais é necessário para a execução de uma tarefa de interesse público, ou no exercício da autoridade oficial conferida ao controlador.

Autoridade Nacional de Proteção de Dados

A Medida Provisória 869²⁷ de 27 de dezembro de 2018 estabeleceu regras para a coordenação no âmbito do governo, determinando a criação de um fórum de comunicação permanente de cooperação técnica entre órgãos governamentais responsáveis pela regulação setorial. De acordo com a Medida Provisória, a Autoridade Nacional de Proteção de Dados (ANPD) é considerada o órgão governamental central da administração pública responsável pela interpretação da LGPD e pela aplicação das sanções previstas na lei.

A Medida Provisória 869 foi votada pelo Senado e pela Câmara dos Deputados, e convertida na Lei 13.853 de 8 de julho de 2019. Ela cria a ANPD, que é a encarregada da supervisão da LGPD. A ANPD é uma entidade da administração pública federal criada como parte da Presidência da República, com

“autonomia técnica e decisória” garantida pela lei (Artigo 55-B). Ela é composta por seis entidades principais:

- a) Conselho Diretor
- b) Conselho Nacional de Proteção de Dados Pessoais e da Privacidade (CNPDP)
- c) Corregedoria
- d) Ouvidoria
- e) um órgão de apoio jurídico
- f) unidades administrativas especializadas.

O Conselho Diretor será composto por cinco diretores, indicados pelo Presidente após aprovação do Senado. Até que a LGPD entre em vigor, o suporte técnico e administrativo será prestado pela Secretaria Executiva da Casa Civil da Presidência da República.

O CNPDP será composto por representantes de 23 organizações e órgãos dos setores público, privado e acadêmico. As principais atividades do órgão incluem propor orientações estratégicas e fornecer informações para a preparação da Política Nacional de Proteção de Dados Pessoais e da Privacidade e para as atividades da ANPD, além de preparar relatórios anuais de avaliação da implementação das ações das políticas nacionais para a proteção da privacidade e dos dados pessoais no Brasil.

O artigo 55-J concede um amplo leque de responsabilidades à ANPD que varia desde a administração de reclamações, o cumprimento da lei e a aplicação de sanções, até a produção de materiais e diretrizes educacionais. As principais competências e poderes regulatórios da ANPD no âmbito da LGPD estão listadas no Quadro 4.5.

Vale a pena destacar que o poder executivo vetou certas seções da LGPD. Especificamente, a Lei 13.853 de 8 de julho de 2019, que cria a ANPD, contém um total de nove vetos, em sua maioria relacionados às sanções administrativas que tratam do processamento de informações pessoais a serem impostas pela ANPD.

Além das competências acima, os Artigos 55-J, VI e 58-B, e V da LGPD (na redação da Lei 1.853 de 8 de julho de 2019), atribuem à ANPD e ao CNPDP, a responsabilidade pela disseminação de conhecimentos sobre políticas, e normas em torno da proteção de dados pessoais e da privacidade na sociedade.

Outras entidades têm tradicionalmente contribuído para a educação e a conscientização sobre privacidade e proteção de dados. Especialmente o Sistema Nacional de Defesa do Consumidor (SNDC), que reúne entidades como os programas de proteção e defesa do consumidor (Procons), o Ministério Público, a Defensoria Pública, as delegacias de polícia especializadas (Decons) e organizações civis de proteção dos direitos do consumidor, incluindo o direito à privacidade e à proteção de dados.

O Instituto Brasileiro de Defesa do Consumidor, (IDEC)²⁸ também realizou atividades de educação para os consumidores sobre direitos de privacidade e a proteção de seus dados pessoais. O *website* do IDEC contém uma seção com notícias referentes ao escopo da LGPD para os consumidores nacionais e elaborou um anti-mapa de privacidade,²⁹ que busca ajudar os consumidores a protegerem suas informações pessoais e a não serem rastreados na Internet, nos termos da LGPD.

Outro aspecto relevante da ANPD que deveria ser considerado, nos termos do Artigo 55-B da Lei 13.853, é a sua “autonomia técnica e decisória” em relação a outras entidades do executivo, em especial do Conselho Diretor, que será composto por cinco membros, incluindo um presidente (cada um com mandato inicial de quatro anos), em regime de rodízio escalonado.

Deve-se observar que estruturas administrativas e legais que deixam aberta uma possibilidade, ainda que pequena, de uma autoridade responsável pela aplicação das leis de privacidade, ser instruída por outro órgão administrativo quanto ao modo de exercer suas funções, não satisfazem o critério de independência. A independência pode não ser plenamente alcançada, nos termos do Artigo 55-A da Lei 13.853, se a ANPD: for um órgão de administração pública federal; for integrante da Presidência da República; tiver natureza jurídica transitória; “for transformada pelo Poder Executivo em entidade da administração pública federal indireta, submetida a regime autárquico especial e vinculada à Presidência da República”; não tiver verba garantida na lei orçamentária anual.

Quadro 4.5. Competências da Autoridade Nacional de Proteção de Dados do Brasil

1. Garantir a proteção de dados pessoais nos termos da legislação.
2. Elaborar diretrizes para a Política Nacional de Proteção de Proteção de Dados Pessoais e da Privacidade.
3. Supervisionar e aplicar sanções em caso de processamento de dados em descumprimento à legislação.
4. Promover entre a população o conhecimento de normas e políticas públicas sobre proteção de dados pessoais e das medidas de segurança.
5. Estimular a adoção de padrões de serviços e produtos que facilitem o exercício do controle dos titulares de dados sobre seus dados pessoais.
6. Promover a cooperação internacional com autoridades de proteção de dados pessoais de outros países.
7. Preparar relatórios anuais sobre suas atividades.
8. Alterar regulamentos e procedimentos sobre proteção de dados pessoais e privacidade, bem como conduzir avaliações de impacto sobre a proteção de dados pessoais, nos casos em que o processamento representar um alto risco à garantia dos princípios gerais de proteção de dados pessoais.
9. Realizar auditorias, ou determinar a sua realização, no âmbito da atividade de fiscalização.
10. Promulgar normas, diretrizes e procedimentos simplificados e diferenciados, inclusive em relação aos prazos, para que as micro e pequenas empresas, bem como as iniciativas empresariais incrementais ou disruptivas, que se autodeclararem *startups* ou empresas inovadoras, possam adequar-se a esta lei.
11. Comunicar às autoridades competentes quaisquer infrações penais de que tomem conhecimento.
12. Implementar mecanismos simplificados, meios eletrônicos incluídos, para registrar reclamações sobre o processamento de dados pessoais em violação à lei.
13. Manter um fórum permanente para a comunicação, inclusive por meio de cooperação técnica, com entidades da administração pública, responsáveis por regular setores específicos da atividade econômica e governamental, a fim de facilitar os poderes regulatórios de supervisão e de punição da Autoridade Nacional de Proteção de Dados.

O questionário de 2019 da OCDE para autoridades responsáveis pela aplicação das leis de privacidade (Privacy Enforcement Authorities, PEAs), coletou informações sobre as fontes de receitas das autoridades participantes e sua composição. Vinte das 28 PEAs dos países participantes (exceto a dos Estados Unidos), eram inteiramente subsidiadas pelo governo. Os demais países que informaram dispor de fundos mistos, explicaram que as outras fontes são serviços cobrados, taxas de licenciamento ou registros, multas e penalidades. As PEAs necessitam de investimento financeiro considerável por parte dos governos. Em 2019, por exemplo, a PEA australiana foi subsidiada pelo governo com AUD 15.85 milhões. A PEA canadense recebeu CAD 29.47 milhões e a PEA irlandesa, EUR 15.2 milhões. O Comissariado da Informação do Reino Unido (ICO, em inglês) é financiado basicamente por organizações que pagam as taxas relativas à proteção de dados, o que corresponde a cerca de 85-90% do orçamento anual do ICO. De 1º de abril de 2019 a 31 de março de 2020, o ICO prevê a arrecadação de cerca de GBP 46.6 bilhões, decorrentes de taxas de proteção de dados. Em 2018/19, o ICO arrecadou GBP 39.3 bilhões em receitas provenientes do pagamento de taxas (ICO, 2020).

As alterações feitas na LGPD, a fim de criar a ANPD, diferem do restante do estatuto. Elas eram legalmente exequíveis desde a promulgação da Lei 13.853 de 8 de julho de 2019, significando que a LGPD já é válida no que diz respeito à constituição e ao funcionamento da ANPD, independentemente do período de *vacatio legis* de suas partes substanciais.

No entanto, para que a ANPD possa realmente existir, o governo federal deve agir para criá-la fisicamente, por meio de um decreto e regulamentos adicionais, nomeando seus diretores e estabelecendo sua composição e seu funcionamento. Em março de 2020, isso ainda não tinha acontecido. A situação de emergência deflagrada pela Covid-19 só aumenta a incerteza quanto a essa situação, uma vez que propostas para prorrogar a entrada em vigor da LGPD estão sendo consideradas pelo Congresso.

Medidas técnicas para a proteção de dados

O Artigo 46 da LGPD estabelece que os agentes de tratamento, devem adotar medidas de segurança técnicas e administrativas, aptas a proteger os dados pessoais de acessos não autorizados e de situações acidentais ou ilícitas de destruição, perda, alteração, comunicação, ou qualquer forma de tratamento inadequado ou ilícito. A ANPD pode estabelecer padrões técnicos mínimos em relação a essas medidas, que devem ser cumpridas desde a fase de concepção do produto ou serviço, até a sua execução.

Da mesma forma, o Artigo 13 do Decreto 8.771³⁰ de 11 de maio de 2016 que regulamenta a Lei 12.965 de 23 de abril de 2014 (Marco Civil da Internet), prevê que os provedores de serviços de conexão e aplicativos, devem observar as diretrizes sobre os padrões de segurança na custódia, armazenamento e processamento de dados pessoais e comunicações privadas. Dentre as obrigações determinadas pelas diretrizes estão: o estabelecimento de controle estrito sobre o acesso aos dados, mediante a definição de responsabilidades das pessoas que terão possibilidade de acesso, e de privilégios de acesso exclusivo para determinados usuários; a previsão de mecanismos de autenticação do acesso aos registros, usando, por exemplo, sistemas de autenticação dupla para assegurar a individualização do responsável pelo tratamento dos registros; a criação de um inventário detalhado dos acessos aos registros de conexão e de acesso a aplicativos, e o uso de soluções de gestão dos registros, por meio de técnicas que garantam a inviolabilidade dos dados, como encriptação ou medidas de proteção equivalentes.

Notificação de violação de dados pessoais

A notificação de violações de dados pessoais é um direito novo no Brasil, e foi amplamente importado dos Artigos 33 e 34 do RGPD, embora apresente algumas diferenças importantes.

O Artigo 48 da LGPD estabelece que o controlador deverá informar tanto à autoridade nacional como ao titular, a ocorrência de incidentes de segurança que possam acarretar risco ou dano importante aos titulares. A comunicação será feita em prazo razoável e mediante a observância dos seguintes requisitos:

- a) Descrição da natureza dos dados pessoais afetados.
- b) Informação sobre os titulares envolvidos.
- c) Indicação das medidas técnicas e de segurança utilizadas na proteção dos dados, observados os segredos comercial e industrial.
- d) Riscos relacionados ao incidente.
- e) Motivos da demora, no caso de a comunicação não ter sido imediata.
- f) Medidas que foram ou serão adotadas, para reverter ou mitigar os efeitos do prejuízo. Após a comunicação, a autoridade nacional avaliará a gravidade do incidente e adotará as medidas cabíveis.

Nos casos em que o RGPD estabelece que a notificação de acidentes de segurança deve ser encaminhada à autoridade de supervisão e aos titulares dos dados envolvidos sem demora indevida, e mais especificamente no prazo de 72 horas quando a violação dos dados representar um risco aos direitos e liberdades de indivíduos, a LGPD estabelece somente que a comunicação deve ocorrer em “prazo razoável”, uma diferença importante que talvez merecesse esclarecimentos adicionais na regulamentação da lei no futuro.

Embora a ANPD comece a funcionar oficialmente em agosto de 2020, atualmente, há uma Unidade Especial de Proteção de Dados e Inteligência Artificial no âmbito do Estado, que já está monitorando os direitos dos titulares de dados, e conduzindo investigações de incidentes envolvendo violações de dados pessoais e informações. A unidade integra o Ministério Público do Distrito Federal e Territórios, e tratou diversos casos relacionados à proteção de dados pessoais, além de criar um mecanismo para relatar violações de dados e incidentes de segurança.

Da mesma maneira, o Brasil também conta com o CERT.br e o CTIR.gov para tratar incidentes de segurança cibernética. O CERT.br é responsável pela coordenação das entidades brasileiras de resposta a incidentes de segurança. O CERT.br integra o NIC.br e atua em uma base com várias partes interessadas (cooperação pública/privada). O CTIR.br é um órgão governamental, e integra o GSI/PR. O CERT.br compila e mantém estatísticas anuais sobre relatos de incidentes.

Programas de gestão da privacidade

O princípio da responsabilidade é um dos oito princípios básicos originais das Diretrizes de Privacidade da OCDE. A Revisão de 2013 das Diretrizes de Privacidade incluiu uma nova parte – “Implementando a responsabilidade” – que reuniu os elementos necessários de controladores de dados, a fim de implementar o princípio da responsabilidade, introduzindo especialmente o conceito de “programas de gestão da privacidade” (*privacy management programmes*, PMPs, em inglês). No âmbito das diretrizes revisadas, os PMPs são o veículo operacional primário, por meio do qual se espera que uma organização viabilize a aplicação dos princípios básicos contidos na Parte II das diretrizes. De maneira específica, a seção adicionada prevê que um controlador de dados, leve a efeito as diretrizes em relação a todos os dados pessoais sob seu controle, mediante a implementação de um PMP que seja adaptado à estrutura, escala, volume e sensibilidade de suas operações, e que preveja salvaguardas apropriadas tendo como base a avaliação de riscos, incluindo planos de resposta a averiguações e incidentes. Além disso, o controlador de dados deve estar preparado para demonstrar o seu PMP e notificar, conforme apropriado, as autoridades e os titulares de dados sempre que tiver havido uma violação significativa afetando dados pessoais.

A LGPD inclui uma seção específica sobre a responsabilidade que se aplica a infrações da lei, resultantes do tratamento de dados pessoais por órgãos públicos e autoridades nacionais. O Artigo 31 permite que autoridades nacionais enviem relatórios a órgãos públicos, junto com as medidas cabíveis para fazer cessar a violação, enquanto o Artigo 32 confere à autoridade nacional o poder de solicitar a agentes do Poder Público, a publicação de relatórios de impacto à proteção de dados pessoais, e sugerir a adoção de padrões e de boas práticas para o tratamento de dados pessoais.

O Artigo 50 da Seção 2 (I) da LGPD parcialmente prevê a implementação de um programa de governança para a privacidade, e a operação de procedimentos que podem incluir reclamações e petições de titulares de dados, normas de segurança, padrões técnicos e outras obrigações específicas, para os diversos envolvidos no tratamento de informações pessoais, atividades educacionais, mecanismos internos de supervisão e mitigação de riscos, além de outros aspectos relacionados ao tratamento de dados pessoais.

Além disso, no Artigo 50, Parágrafo 2, Seção I, controladores de dados são incentivados a implementar programas de governança em privacidade que, no mínimo: demonstrem o comprometimento do controlador em adotar processos e políticas internas que assegurem o seu cumprimento de forma abrangente; sejam adaptados à estrutura, à escala e ao volume de suas operações, bem como à sensibilidade dos dados tratados; estabeleçam políticas e salvaguardas adequadas, com base em processos de avaliação sistemática de impactos e riscos à privacidade; estejam integrados à sua estrutura geral de governança e estabeleçam e apliquem mecanismos de supervisão internos e externos; dentre outros requisitos.

Fluxos internacionais de dados

A transferência internacional de dados aumentou, e se tornou uma questão muito relevante para os legisladores, especialmente em virtude do uso de serviços de computação em nuvem e a expansão e o crescimento do *big data* em anos recentes. A LGPD dedica todo um capítulo à transferência internacional de dados (Artigos 33-36), o que reflete, em grande medida, a linguagem dos termos do Capítulo V sobre a transferência de dados pessoais a outros países ou a organizações internacionais do RGPD. A transferência internacional de dados pessoais no Brasil, só é permitida em certas condições, descritas em nove seções do Artigo 33 e listadas no Quadro 4.6.

Além disso, o Artigo 34 da LGPD estabelece que o nível de proteção de dados do país estrangeiro ou do organismo internacional deve ser avaliado pela autoridade nacional, levando em consideração seis circunstâncias especiais. O Artigo 35 estabelece que a verificação de todos os instrumentos jurídicos listados no Artigo 33 Seção II, será realizada pela autoridade nacional, e o Artigo 36 determina, que alterações nas garantias apresentadas ao cumprimento dos princípios gerais da proteção dos direitos do titular dos dados, deverão ser comunicadas à autoridade nacional.

Quadro 4.6. Condições para a transferência internacional de dados pessoais nos termos da Lei Geral de Proteção de Dados

A transferência internacional de dados pessoais só é permitida nos seguintes casos:

1. Para países ou organismos internacionais que proporcionem grau de proteção de dados pessoais adequado ao previsto nesta Lei.
2. Quando o controlador oferecer e comprovar garantias de cumprimento dos princípios e dos direitos do titular na forma de:
 - a. cláusulas contratuais específicas
 - b. cláusulas contratuais padrão
 - c. normas corporativas globais
 - d. selos, certificados e códigos de conduta emitidos.
3. Quando a transferência for necessária para a cooperação jurídica internacional entre órgãos públicos de inteligência, de investigação e de persecução, de acordo com os instrumentos de direito internacional.
4. Quando a transferência for necessária para a proteção da vida ou da incolumidade física do titular ou de terceiros.
5. Quando a autoridade nacional autorizar a transferência.
6. Quando a transferência ocorre por causa de compromisso assumido em acordo de cooperação internacional.
7. Quando a transferência for necessária para a execução de política pública ou atribuição legal do serviço público.
8. Quando o titular tiver fornecido o seu consentimento específico e em destaque para a transferência, com informação prévia sobre o caráter internacional da operação, distinguindo claramente esta finalidade de outras.
9. Quando a transferência for necessária para atender às hipóteses previstas no Artigo 7º, II, V e VI desta lei, ou seja, para cumprimento de uma obrigação legal ou regulatória; execução de um contrato ou procedimentos preliminares relacionados a um contrato no qual o titular é uma parte; e para exercer direitos em procedimentos judiciais, administrativos ou arbitrais.

A Comissão Europeia ainda não declarou que o Brasil é um país que proporciona um nível adequado de proteção aos dados pessoais nos termos do RGPD.

Da mesma forma, o Brasil, como observador, ainda não assinou nem ratificou a Convenção do Conselho da Europa para a Proteção das Pessoas Singulares, no que diz respeito ao Tratamento Automatizado de Dados Pessoais (Convenção 108), e seu Protocolo Adicional referente a autoridades supervisoras e fluxos de dados transfronteiriços, nem a versão modernizada da Convenção 108+ do Conselho da Europa.

Cooperação transfronteiriça para a proteção da privacidade

Em virtude da crescente demanda por produtos e serviços disponíveis na Internet e nas redes sociais, a cooperação no cumprimento das leis de proteção de dados, é um elemento importante e decisivo para ajudar a reforçar a confiança do consumidor. A *Recomendação do Conselho da OCDE para a Aplicação de Leis de Proteção da Privacidade e Cooperação Transfronteiriça* (OCDE, 2007) representa o compromisso que os países membros assumem de promover uma cooperação mais estreita entre as autoridades responsáveis pela aplicação das leis de privacidade, a fim de ajudá-las a trocar informações e conduzir investigações com contrapartes estrangeiras. A Seção IV das Diretrizes Revisadas de Privacidade da OCDE de 2013 destaca a importância da cooperação transfronteiriça no cumprimento das leis de privacidade, e facilitação de cooperação mútua entre autoridades responsáveis pela aplicação das leis de privacidade.

O Artigo 55-J (IX) da LGPD (na redação da Lei 13.853 de 8 de julho de 2019), atribui à ANPD a responsabilidade pela promoção da cooperação com autoridades internacionais e transnacionais, no que diz respeito à proteção de dados. Uma vez que a ANPD não foi formalmente estabelecida, no momento não há arranjos bilaterais ou multilaterais com outras autoridades ou países, para cooperar no cumprimento das leis de privacidade.

O Brasil ainda não integra a Rede Global para a Proteção da Privacidade³¹ (Global Privacy Enforcement Network, GPEN), ou redes internacionais similares, responsáveis pela aplicação de leis de privacidade e proteção de dados.

Estruturas de governança de dados

O acesso e o compartilhamento de dados são essenciais para a inovação na economia digital. Por exemplo, o acesso a dados pode melhorar a prestação de serviços públicos, e facilitar a identificação e o surgimento de desafios governamentais ou sociais.

Os marcos legais e as normas que regem o acesso e o compartilhamento de dados pessoais no Brasil no momento, consistem em um regime complexo de leis específicas por setor e um emaranhado de leis e regulamentos, incluindo leis estaduais e municipais que regem o acesso às informações e à proteção de dados em diferentes setores da economia.³² O que restaria esclarecer, seria se as leis anteriormente mencionadas deveriam coexistir por algum tempo, ou como elas deveriam ser substituídas quando a LGPD entrar em pleno vigor, a fim de evitar possíveis conflitos de competência, entre a ANPD e as autoridades e órgãos governamentais responsáveis pela aplicação das leis setoriais sobre proteção de dados. Por exemplo, no México, a Lei Federal sobre a Proteção de Dados Pessoais Mantidos por Entidades Privadas, incluía um artigo de transição, estabelecendo que “disposições do Estado sobre proteção de dados pessoais seriam revogadas e outros dispositivos que se opõem a essa lei seriam revogados” (Artigo 5). Embora muitas daquelas disposições não tenham sido de fato revogadas, e continuem escritas na lei, na prática, as referidas leis já não deveriam ser aplicáveis.

Quando entrar em vigor, a lei estabelecerá regras gerais que se aplicam a todos os setores da economia e também aos governos federal, estaduais e municipais. Assim, a menos que uma disposição preveja expressamente que a LGPD deve ter precedência sobre as leis estaduais e municipais, que regem o acesso à informação e a proteção de dados em diferentes setores da economia, um dos desafios da ANPD será garantir que o velho emaranhado de leis federais, que regem a proteção da informação e dados pessoais dos cidadãos, não conflitem com a LGPD. Esses esforços podem consistir na coordenação com os respectivos órgãos e instituições responsáveis pela fiscalização e cumprimento do antigo marco legal, incluindo a Secretaria Nacional do Consumidor (Senacon) e as entidades que são parte do Sistema Nacional de Defesa do Consumidor (SNDC), dentre outros órgãos de cumprimento da lei no âmbito estadual.

O Ministério da Justiça e da Segurança Pública, por meio do Departamento de Proteção e Defesa do Consumidor (DPDC) da Senacon, anunciou em 30 de dezembro de 2019, que multou as empresas Facebook Inc. e Facebook On-line do Brasil Ltda em BRL 6.6 milhões. A multa resultou de uma investigação, seguida de relatos, de que os usuários do Facebook no Brasil, podem ter tido seus dados usados indevidamente pela consultoria de marketing político, Cambridge Analytica. Além disso, o Ministério da Justiça e da Segurança Pública explicou que, o Facebook é considerado um fornecedor nos termos do Artigo 2º do Código de Defesa do Consumidor, e observou que o Facebook não conseguiu fornecer informações apropriadas a seus usuários, no que respeitava às consequências de suas configurações de privacidade padrão, especialmente em relação aos dados de usuários, seus amigos e aqueles compartilhados com desenvolvedores de aplicativos.³³

A comercialização de dados pessoais de cidadãos brasileiros tem sido uma preocupação nacional constante. O Ministério Público do Distrito Federal e Territórios (MPDFT) anunciou em 16 de janeiro de 2020 que tinha instaurado um inquérito civil contra a BaseUp, pela comercialização de dados pessoais de mais de 10 milhões de cidadãos brasileiros. O MPDFT destacou que a BaseUp operava uma base de dados, que incluía informações como nomes, endereços, códigos postais, e-mails e CPFs, que eram disponibilizados para venda em diferentes pacotes. O MPDFT solicitou ao Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR (NIC.br), a derrubada do website, o cancelamento do domínio da BaseUp, e o fornecimento de informações, sobre a identidade do responsável pelo domínio no diretório do Whois.³⁴ Quando da preparação deste relatório, o website (baseup.com.br) já tinha sido derrubado e não estava mais acessível.

No que diz respeito a iniciativas de políticas para melhorar o acesso aos dados, e o seu compartilhamento, a Lei 12.527 de 18 de novembro de 2011 (também conhecida como Lei da Transparência), rege o acesso a informações de entidades públicas que são parte da administração direta do Executivo e do Legislativo – incluindo os Tribunais de Contas, Judiciário e do Ministério Público. Essa lei estabelece as regras e procedimentos aplicáveis às referidas entidades para solicitações de acesso a informações.

Da mesma maneira, o Decreto 8.777 de 11 de maio de 2016, estabelece a Política de Dados Abertos do Poder Executivo Federal, que abrange nove objetivos fundamentais, conforme listados no Quadro 4.7.

Quadro 4.7. Principais objetivos da Política de Dados Abertos do Brasil

1. Promover a publicação de dados contidos em bases de dados de órgãos e entidades da administração pública federal direta, autárquica e fundacional, sob a forma de dados abertos.
2. Aprimorar a cultura de transparência pública.
3. Conceder aos cidadãos o acesso, de forma aberta, aos dados produzidos ou acumulados pelo Poder Executivo Federal.
4. Facilitar o intercâmbio de dados entre órgãos e entidades da administração pública federal e as diferentes esferas da federação.
5. Fomentar o controle social e o desenvolvimento de novas tecnologias destinadas à construção de um ambiente de gestão pública participativa e democrática, e à melhor oferta de serviços públicos para o cidadão.
6. Fomentar a pesquisa científica de base empírica sobre a gestão pública.
7. Promover o desenvolvimento tecnológico e a inovação nos setores público e privado e fomentar novos negócios.
8. Promover o compartilhamento de recursos de tecnologia da informação, de maneira a evitar a duplicidade de ações e o desperdício de recursos na disseminação de dados e informações.
9. Promover a oferta de serviços públicos digitais de forma integrada.

A gestão da Política de Dados Abertos do Poder Executivo Federal é coordenada pela Controladoria-Geral da União, por meio da Infraestrutura Nacional de Dados Abertos (INDA), nos termos do Decreto 9.903 de 8 de julho de 2019.

Além disso, o Brasil integra a Parceria para Governo Aberto (Open Government Partnership, OGP) e, conforme mencionado no *website* da OGP:

Atualmente, o Brasil está implementando 11 compromissos em seu plano de ação 2018-2020. Este plano de ação apresenta compromissos relacionados ao governo aberto local, dados abertos, ciência aberta, mudança climática e água, transparência legislativa e controle social quanto às políticas nutricionais.

Avanços recentes

Duas grandes empresas de processamento de dados (Serpro e Dataprev), que são parcialmente controladas pelo Governo Federal, foram incluídas em um grupo de empresas públicas a serem privatizadas. No entanto, ambas as empresas processam uma parte substancial de dados pessoais de interesse do Governo Federal e de outros órgãos públicos. Há, atualmente, um debate importante em torno da possibilidade de os titulares de dados perderem o controle sobre seus dados pessoais em decorrência da privatização, ou até que ponto esses dados poderiam ser acessados e usados para outros propósitos comerciais, uma vez que, as empresas terão acesso às informações nos contratos originais que foram feitos com as entidades públicas, incluindo dados pessoais. O Governo Federal deveria dedicar uma atenção maior à avaliação dos impactos à proteção de dados decorrentes da privatização.

A identificação dos eleitores em todas as eleições no Brasil é feita quase inteiramente por biometria (impressão digital). O órgão eleitoral, o Tribunal Superior Eleitoral (TSE), coletou tantas digitais que nas eleições de 2018, mais de 87 milhões de eleitores podiam ser identificados por biometria. A base

biométrica do TSE é o centro da Identidade Civil Nacional (ICN), recurso criado pelo Decreto 9.278 de 5 de fevereiro de 2019 com a finalidade de servir de alicerce ao novo Documento Nacional de Identidade (DNI).

O país está na fase final de preparação da Estratégia Brasileira para Inteligência Artificial, que foi elaborada em um processo com várias partes interessadas e submetida a consulta pública (encerrada em fevereiro de 2020).

Há, no momento, três importantes Projetos de Lei no parlamento brasileiro que têm por objetivo regular a inteligência artificial (IA). Esses três Projetos de Lei, serão provavelmente consolidados em dois: o primeiro está sendo discutido no Senado Federal, e o outro na Câmara dos Deputados. Ambos propõem princípios a serem observados na implementação da IA e, especificamente, na preservação da intervenção e do controle humanos. Ambas as propostas vão até ao ponto de propor uma política nacional sobre IA, a qual, para algumas das condições e termos, não está totalmente alinhada com outro Projeto de Lei que está em processo de elaboração no Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações.

Conclusões e recomendações

O Brasil aprovou a Lei Geral de Proteção de Dados em 14 de agosto de 2019. A lei cria uma estrutura normativa que busca harmonizar e expandir o direito à proteção dos dados pessoais. Ela está amplamente alinhada com as Diretrizes de Privacidade da OCDE e do RGPD, embora persistam algumas diferenças importantes, notadamente em relação às estruturas de governança e supervisão.

Observa-se, em especial, que, nas disposições das Diretrizes de Privacidade de 2013, parte V (“Implementação Nacional”), a OCDE recomenda que os países membros estabeleçam e mantenham autoridades de aplicação das leis, com a governança, os recursos e a especialização técnica necessárias, para exercer seus poderes de maneira efetiva e tomar decisões “objetivas, imparciais e consistentes” [Parágrafo 19(c)]. Essa formulação, no contexto das diretrizes, diz respeito à necessidade de haver uma autoridade responsável pelo cumprimento da lei, que seja independente de instruções, vieses ou conflitos de interesse na aplicação das leis de proteção da privacidade.

A garantia da independência da ANPD, tem por finalidade assegurar a efetividade e a confiabilidade do monitoramento, e do cumprimento das disposições relativas à proteção de dados pessoais, sendo assim, ela deve ser interpretada à luz dessa finalidade. Ela foi estabelecida não para conceder qualquer status especial à autoridade em questão ou seus agentes, mas para reforçar a proteção aos indivíduos, e aos órgãos afetados por suas decisões. Por conseguinte, a ANPD deve agir de maneira objetiva e imparcial no exercício de suas funções. Para atender esse propósito, a ANPD precisa continuar livre de qualquer influência interna ou externa.

No entanto, a ANPD está, atualmente, fortemente vinculada ao executivo. De acordo com a lei e conforme especificado no Artigo 58-A Parágrafo 1 da Lei 13.853, os membros do Conselho Nacional de Proteção de Dados Pessoais e da Privacidade também serão indicados pelo Presidente da República, não pelo Conselho Diretor. O parágrafo 2 do mesmo artigo menciona que cada um dos representantes do CNPDP (Executivo, Senado, Deputados, Conselho Nacional de Justiça, Conselho Nacional do Ministério Público, Comitê Gestor da Internet) será indicado pelas respectivas entidades responsáveis pela administração pública.

Além de supervisionar o cumprimento da LGPD, a ANPD terá como principal tarefa a coordenação de uma variedade de entidades diferentes, e deverá dialogar com o CNPDP e a Ouvidoria, além de outras entidades legais que provavelmente estarão espalhadas pelo país. Todas essas diferentes entidades, desempenham um papel importante no incentivo e na promoção de políticas sobre privacidade e proteção de dados. Embora seja essencialmente um órgão de apoio, as responsabilidades e tarefas específicas do CNPDP, não parecem claras ou suficientemente bem definidas de acordo com a lei.

Além disso, a LGPD não menciona especificamente como o Conselho Diretor vai implementar as decisões e recomendações dos órgãos mencionados, ou como as referidas entidades vão administrar as divergências que eventualmente surgirem.

O desenvolvimento de uma estratégia nacional de IA que seja coerente e bem coordenada, pode gerar políticas públicas novas e importantes, com impacto significativo sobre a economia e o panorama social do Brasil nos próximos anos. No entanto, a estratégia deverá ser concebida e implementada com cautela, levando em consideração a estrutura de políticas existentes e em cooperação com várias partes interessadas de diferentes setores no país. A estratégia deverá ser bem alinhada e complementar obrigações e direitos já consagrados na LGPD e em outras estruturas legais nacionais relevantes, além de levar em conta as considerações internacionais, que estão em andamento na esfera da privacidade e da proteção de dados.

Quadro 4.8. Recomendações de políticas para melhorar a privacidade e a proteção de dados

Para aprimorar a proteção dos dados e da privacidade, o Brasil deve:

- Reavaliar e revisar as condições estabelecidas nos termos da Autoridade Nacional de Proteção de Dados (ANPD) no Artigo 55-A da Lei 13.709, a fim de garantir que a Autoridade opere com total independência desde o início de seu estabelecimento.
- Garantir que as regras para a indicação do Conselho Diretor da ANPD e do Conselho Nacional de Proteção de Dados Pessoais e da Privacidade (CNPDP), sejam transparentes, imparciais e baseadas em conhecimento técnico.
- Esclarecer as responsabilidades e tarefas do CNPDP.
- Estabelecer regras claras em relação à tomada de decisões no âmbito da ANPD, e à sua implementação pelo Conselho Diretor.
- Garantir ou adequar um orçamento previsível para a ANPD, por meio de um processo transparente.
- Alinhar a Estratégia Brasileira para Inteligência Artificial com a Lei Geral de Proteção de Dados, e outros marcos legais relevantes em cooperação com todos os atores.

Proteção para os consumidores digitais

No mundo inteiro, os consumidores hoje conseguem atender a uma parcela significativa de suas necessidades de mercadorias e serviços, por meio de canais de *e-commerce*, tanto nas economias desenvolvidas quanto nas em desenvolvimento. E eles podem fazer isso a qualquer momento, de qualquer lugar e, em especial, entre fronteiras. Apesar dos muitos benefícios que o *e-commerce* global pode trazer aos consumidores, a complexidade do ambiente, o contínuo surgimento de novos modelos de negócios, e o envolvimento de uma infinidade de operadores econômicos, pode colocar os interesses desses consumidores em risco. A compreensão dos consumidores em relação aos seus direitos e obrigações na transformação digital, é muitas vezes posta à prova quando eles adquirem produtos de conteúdo digital como *apps* ou jogos, quando compram produtos por meio de dispositivos móveis, e quando as transações envolvem empresas localizadas em jurisdições estrangeiras.

A proteção dos consumidores digitais está no centro da *Recomendação do Conselho sobre Proteção do Consumidor no E-Commerce* (doravante “Recomendação sobre E-commerce”) (OCDE, 2016), cujos princípios fundamentais de maior destaque estão listados no Quadro 4.9.

A Recomendação sobre E-Commerce foi revisada em 2016 para incluir algumas novas questões que estão surgindo no comércio eletrônico, e que afetam os consumidores na transformação digital. Incluem-se nelas:

- a crescente adoção pelo consumidor, e o uso de produtos complexos de conteúdo digital intangível, além da necessidade relacionada de os consumidores obterem informações claras, oportunas e conspícuas sobre as limitações, funcionalidades e interoperabilidade de tais produtos
- comportamento dinâmico e mais ativo por parte dos consumidores
- uso crescente de dispositivos móveis pelos consumidores
- aumento dos riscos associados a pagamentos feitos on-line, por meio de dispositivos móveis, e produtos não seguros.

Quadro 4.9. A Recomendação do Conselho sobre Proteção do Consumidor no E-commerce da OCDE: Princípios gerais selecionados para a proteção dos consumidores digitais

1. Práticas comerciais e publicitárias justas.
2. Informações apropriadas.
3. Processos eficazes de pagamento e confirmação das transações.
4. Segurança do produto em toda a cadeia de fornecimento do e-commerce.
5. Acesso significativo a mecanismos eficientes de resolução de conflitos.
6. Educação e conscientização do consumidor.
7. Poder das autoridades de investigar e adotar medidas no âmbito doméstico.
8. Capacidade das autoridades de se envolverem em políticas internacionais e cooperação, em matéria de aplicação das leis.

Fonte: OCDE (2016), *Consumer Protection in E-commerce: OECD Recommendation*, <https://doi.org/10.1787/9789264255258-en>.

A Recomendação sobre E-Commerce, também destaca a necessidade de aprovisionar uma reparação aos consumidores envolvidos em transações “gratuitas”, que são concluídas em troca dos dados do consumidor, e abordar os riscos de privacidade e segurança dos serviços de e-commerce, incluindo métodos de pagamento.

As tendências do e-commerce no Brasil

Crescimento do e-commerce doméstico e transfronteiriço

Segundo dados da Sociedade Brasileira de Varejo e Consumo, as vendas do e-commerce business to consumer (B2C) são relativamente baixas no Brasil, respondendo por 3%³⁵ do total de vendas no varejo (export.gov, 2019; Conselho Administrativo de Defesa Econômica do Brasil, 2018). Ainda assim, as vendas do e-commerce no Brasil cresceram à uma taxa anual de 16% em 2019, superando em muito o crescimento da economia como um todo (Ebit Nielsen, 2020).

No entanto, o mercado de e-commerce no Brasil aparenta oferecer oportunidades extraordinárias para varejistas on-line locais, regionais e globais. Segundo a Euromonitor International, o Brasil gera cerca de 42% de todo o e-commerce B2C na América Latina. Estima-se que, em 2017, 52.8 milhões de pessoas tenham feito compras on-line no país, representando um aumento de 11% na comparação com 2016 (Société Générale, 2019). Um estudo recente conduzido pela PwC, mostrou que 53% dos brasileiros usam seus smartphones para pesquisar produtos, e 32% pagam suas compras on-line (export.gov, 2019). O crescente interesse dos consumidores em adquirir e adotar dispositivos móveis para pesquisar e comparar produtos on-line, incluindo redes sociais, deve aumentar ainda mais as transações de e-commerce.

No que se refere ao e-commerce transfronteiriço, os dados disponíveis mostram que 23% dos consumidores brasileiros compram em websites dos Estados Unidos, em comparação com 9% dos consumidores europeus. A metade da população brasileira (cerca de 100 milhões de pessoas), já comprou através de websites internacionais ao menos uma vez. Entre os que são muito populares, há websites chineses e outros, incluindo AliExpress (45% dos consumidores), Amazon.com (40%), eBay (26%), DealExtreme (12%) e Apple Store (10%) (Société Générale, 2019).

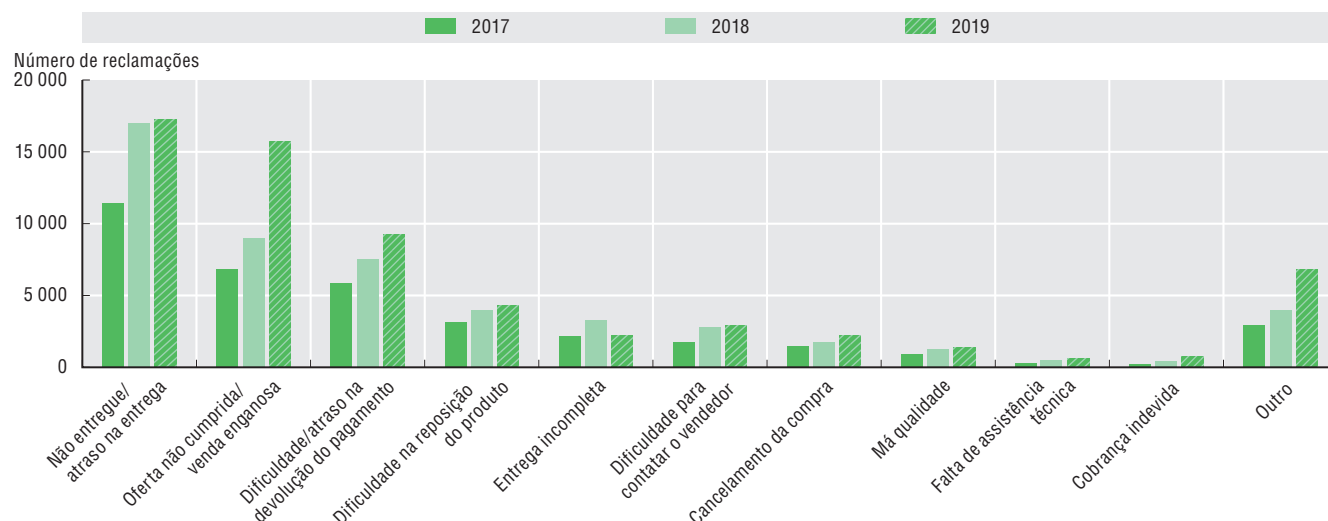
Reclamações dos consumidores

O site Consumidor.gov.br³⁶ e o Sistema Nacional de Informações de Defesa do Consumidor (SINDEC)³⁷ são duas bases de dados importantes mantidas pela Senacon,³⁸ que contêm dados de reclamações de consumidores acerca de transações de e-commerce. Conforme será explicado mais adiante neste relatório, enquanto o Consumidor.gov.br serve como sistema de resolução de conflitos, o SINDEC³⁹ fornece informações a todos as partes interessadas, sobre as empresas que mais foram alvo de reclamações de consumidores.

4. AUMENTANDO A CONFIANÇA NA ECONOMIA DIGITAL

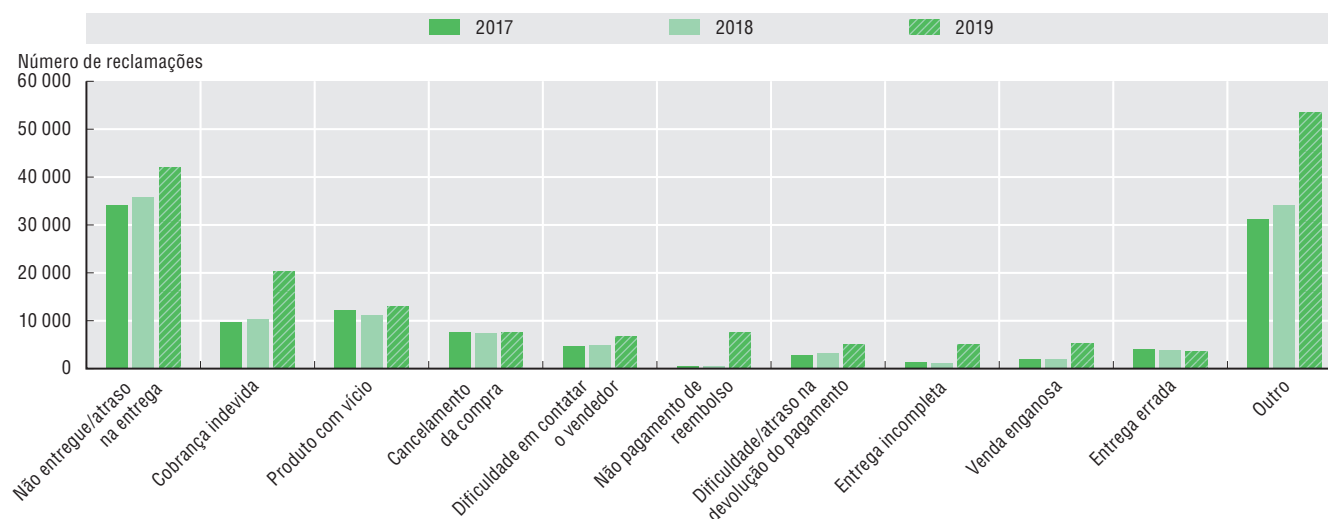
Como mostrado nas Figuras 4.6 e 4.7, desde 2017, as duas plataformas têm recebido relatos dos consumidores sobre um número crescente de problemas relacionados ao e-commerce. O número mais alto de reclamações dos consumidores, se refere a produtos que não foram entregues ou foram entregues com atraso. Alguns consumidores também tiveram diversas dificuldades durante o processamento de transações, problemas tais como confirmação de pagamentos, cancelamento de transações, além de dificuldades para se comunicar com determinadas empresas.

Figura 4.6. Reclamações relacionadas ao e-commerce relatadas ao Consumidor.gov.br, 2017-19



Fonte: Consumidor.gov.br (2020), Indicadores (banco de dados), <https://consumidor.gov.br/pages/dadosabertos/externo/> (acessado em março de 2020).

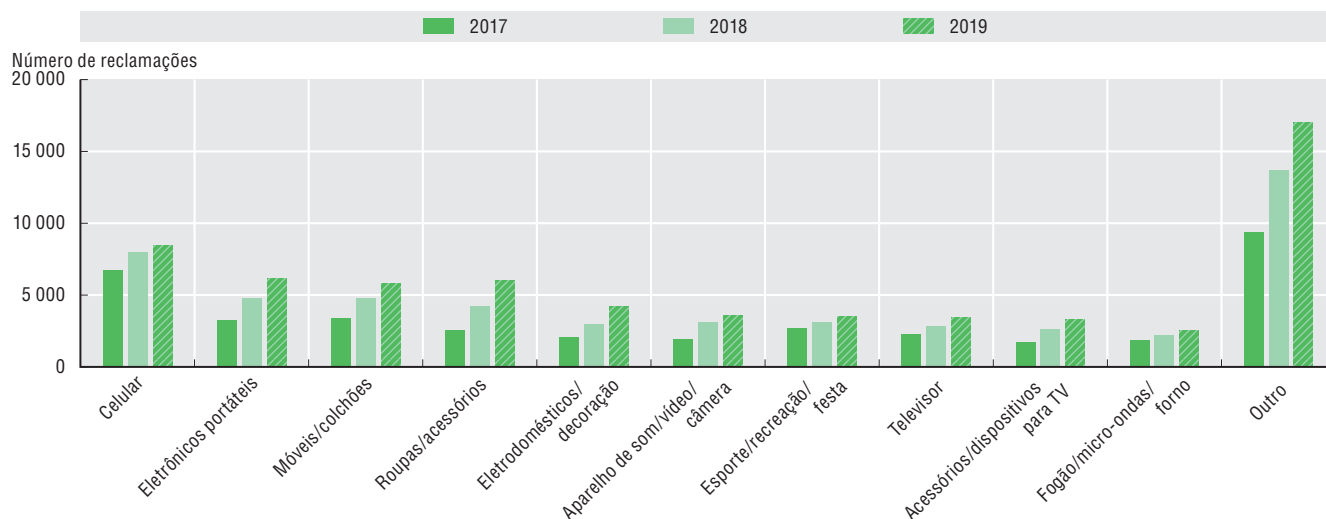
Figura 4.7. Principais reclamações relacionadas ao e-commerce relatadas ao SINDEC, 2017-19



Fonte: OCDE, com base nas informações fornecidas pelo Sistema Nacional de Informações de Defesa do Consumidor (SINDEC).

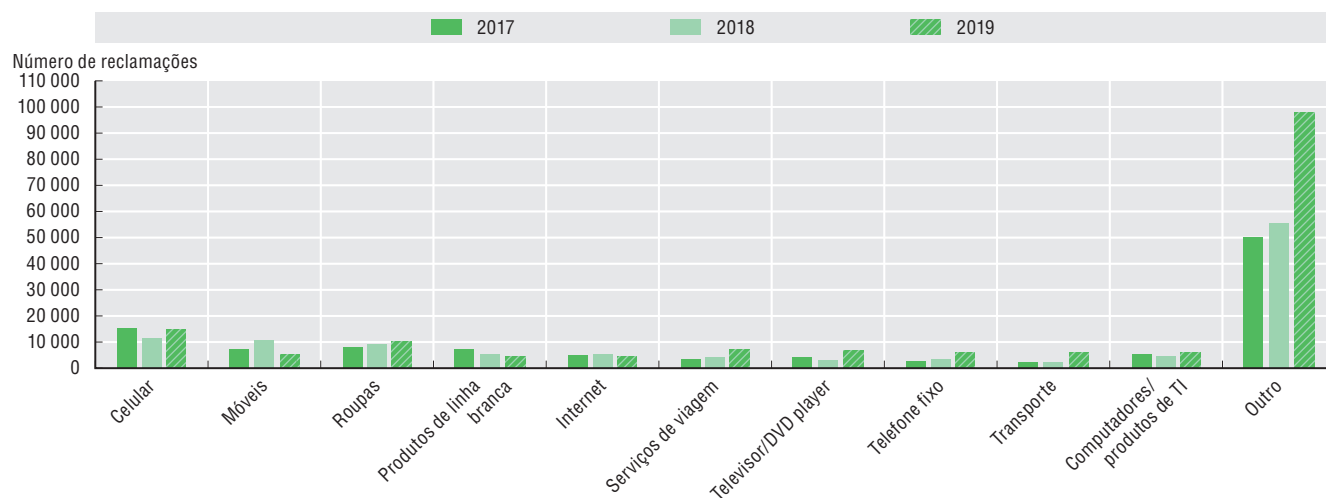
Conforme mostrado nas Figuras 4.8 e 4.9, a compra de telefones celulares foi responsável pelo maior número de reclamações de consumidores de 2017 a 2019 nas duas plataformas. Os consumidores também encontraram problemas em uma vasta gama de produtos, incluindo móveis, dispositivos eletrônicos, roupas e serviços de Internet e de viagem. A Figura 4.10 mostra que alguns consumidores tiveram problemas com varejistas e marketplaces.

Figura 4.8. Reclamações relacionadas ao e-commerce relatadas ao Consumidor.gov.br, por categoria do produto, 2017-19



Fonte: Consumidor.gov.br (2020), Indicadores (banco de dados), <https://consumidor.gov.br/pages/dadosabertos/externo/> (acessado em março de 2020).

Figura 4.9. Reclamações relacionadas ao e-commerce relatadas ao SINDEC, por categoria do produto, 2017-19



Nota: TI = tecnologia da informação.

Fonte: OCDE, com base nas informações fornecidas pelo Sistema Nacional de Informações de Defesa do Consumidor (SINDEC).

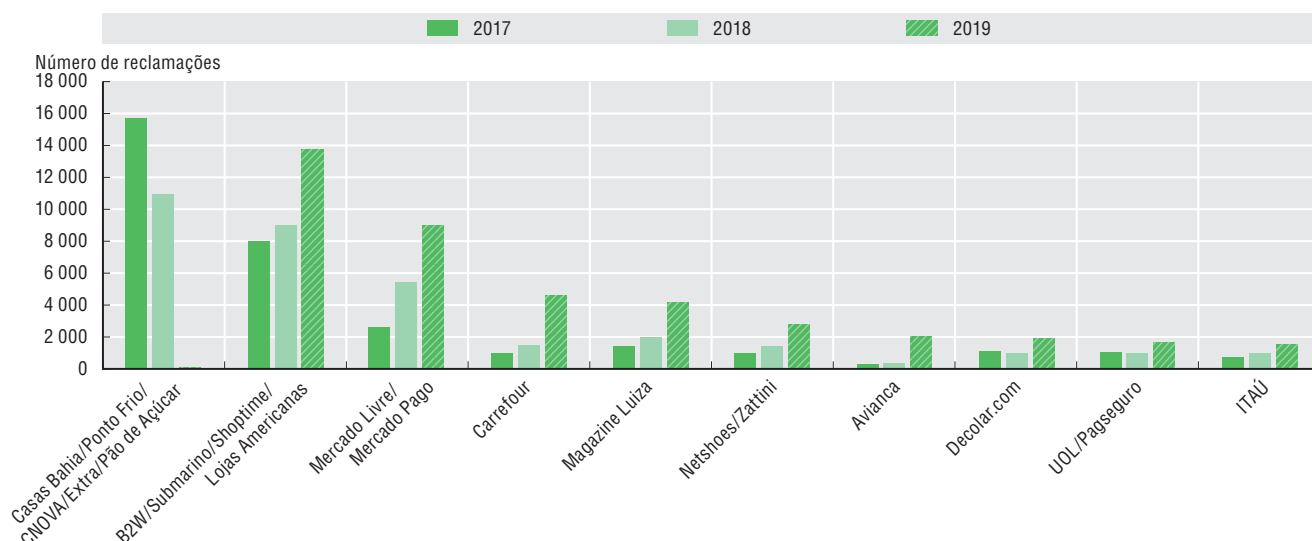
No que se refere a transações transfronteiriças, os consumidores também relataram questões associadas a prazos de entrega muito longos (44% dos consumidores que compraram no exterior) e falta de segurança (31%) (PagBrasil, 2018). No entanto, deve-se observar que nem o Consumidor.gov.br nem o SINDEC, dispõem de uma categoria de questões específicas envolvendo transações transfronteiriças e, por esse motivo, as informações disponíveis nas bases de dados envolvendo reclamações de consumidores, não ajudam a entender o percentual de consumidores brasileiros que enfrentam problemas nas transações transfronteiriças.

Marco de políticas no e-commerce

Nas últimas duas décadas, muito foi feito no Brasil para fortalecer a confiança do consumidor no e-commerce. Embora a maioria dos direitos gerais de proteção ao consumidor esteja consagrada no Código de Defesa do Consumidor (CDC), adotado em setembro de 1990, nos últimos anos, vários desenvolvimentos legislativos foram implementados, a fim de fortalecer o engajamento dos consumidores digitais e sua proteção.

4. AUMENTANDO A CONFIANÇA NA ECONOMIA DIGITAL

Figura 4.10. Reclamações relatadas ao SINDEC, por grupo econômico, 2017-19



Fonte: OCDE, com base nas informações fornecidas pelo Sistema Nacional de Informações de Defesa do Consumidor (SINDEC).

O Artigo 6 do CDC prevê que os consumidores recebam informações adequadas e claras das empresas, tanto sobre os produtos e serviços oferecidos, como sobre as transações. Eles devem se beneficiar de proteções sólidas contra práticas enganosas e fraudulentas, inclusive na área de publicidade on-line. Os consumidores devem ter acesso a mecanismos efetivos de resolução de conflitos, incluindo os de cunho judicial e administrativo, e devem receber a reparação adequada em caso de prejuízos de ordem financeira ou não financeira.

O CDC foi complementado pelo Decreto 7.762 de 15 de março de 2013, cobrindo especificamente o *e-commerce*. O decreto identifica as principais informações que devem ser fornecidas aos consumidores que usam o *e-commerce*, e reforça o direito de arrependimento de sete dias.

A proteção aos consumidores on-line foi adicionalmente reforçada por meio da adoção, em 2014, do Marco Civil da Internet,⁴⁰ que prevê os princípios, garantias, direitos e deveres dos usuários da Internet no Brasil, além de estabelecer as diretrizes de atuação da união, dos estados, do Distrito Federal e dos municípios brasileiros. Mais especificamente, a lei regula o uso da Internet nas seguintes áreas: liberdade de expressão; privacidade e proteção de dados pessoais; neutralidade da rede; preservação da estabilidade, segurança e funcionalidade da Internet; responsabilidade dos agentes; preservação da natureza participativa da Internet. O artigo 7º estabelece que o acesso à Internet é essencial ao exercício da cidadania, e a subseção XIII estipula que os cidadãos têm o direito à aplicação correta das normas de proteção e defesa do consumidor, nas relações de consumo realizadas pela Internet.

Com a entrada em vigor da Lei 13.543/2017 em 20 de dezembro de 2017, as normas relativas à publicidade de produtos on-line e serviços vendidos por *e-commerce*, também foram reforçadas. A nova lei, que altera a Lei 10.962/2004, que regula a afixação de preços para produtos e serviços de consumo, introduz novas exigências para as empresas, que devem fornecer informações claras e evidentes sobre os preços do produto e exibir a imagem do produto ou a descrição do serviço.

Na área de segurança de produtos de consumo, que é o tema do Capítulo IV do CDC, o Brasil publicou duas novas Portarias em 2019 sobre o *recall* de produtos (Portaria 618/2019 sobre regras gerais, e Portaria Conjunta 3/2019 sobre o *recall* de veículos). Essa legislação atualizada regula o procedimento de *recall* para todos os produtos no Brasil, independentemente do meio ou canal usado pelos consumidores para adquirir o produto que possa vir a ser objeto de *recall*. Sob este marco regulatório, o fornecedor que descobre a natureza insegura de um produto introduzido no mercado deve, imediatamente, informar as autoridades e alertar os consumidores a respeito.

Supervisão institucional

A Recomendação sobre E-commerce destaca a necessidade de as autoridades terem:

- o poder de investigar e tomar medidas para proteger os consumidores contra práticas comerciais fraudulentas, enganosas ou desleais e os recursos e especialização técnica para exercer seus poderes de maneira efetiva
- a habilidade de cooperar e coordenar suas atividades de investigação e aplicação da lei com suas contrapartes nas jurisdições estrangeiras.

Autoridades com poder de ação no mercado doméstico

A principal autoridade de defesa do consumidor no Brasil é a Senacon, vinculada ao Ministério da Justiça e da Segurança Pública. Criada em 2012, a Senacon sucedeu ao DPDC, que tinha sido estabelecido pelo CDC em 1990.

Os principais poderes e atribuições da Senacon estão dispostos no Artigo 106 do CDC e no Artigo 3 do Decreto 2.181 de 20 de março de 1997,⁴¹ que regula o SNDC. A Senacon supervisiona o desenvolvimento, a implementação e a aplicação das leis de defesa do consumidor, inclusive por meio da coordenação com o SNDC. A Senacon também mantém o site Consumidor.gov.br, serviço público livre e fora dos tribunais, que pode ser usado pelos consumidores e pelas empresas, para resolver conflitos resultantes de transações on-line. Além disso, a Senacon tem o poder de estabelecer cooperações internacionais com autoridades de outros países. Ela o faz sobretudo, por intermédio do Grupo Informal de Peritos em Defesa do Consumidor da Conferência das Nações Unidas sobre Comércio e Desenvolvimento (UNCTAD), do Mercado Comum do Sul (Mercosul), do Foro Ibero-americano das Agências Governamentais de Proteção ao Consumidor (FIAGC) e da Organização dos Estados Americanos (OEA).

O SNDC abrange algumas entidades públicas federais, estaduais e locais como os órgãos de defesa do consumidor (Procons), o Ministério Público, a Defensoria Pública, as delegacias de polícia especializadas (Decons), além de entidades privadas e organizações civis, que promovem programas e assistência na proteção dos direitos dos consumidores. Os Procons são responsáveis pela coordenação de suas próprias políticas, locais ou estaduais, de defesa do consumidor. Além disso, os Procons dão suporte aos consumidores e investigam os problemas enfrentados por eles, funções que a Senacon não exerce. O principal objetivo da Senacon é coordenar o funcionamento do SNDC para promover políticas nacionais harmonizadas, no que diz respeito a relações de consumo.

As entidades ligadas ao SNDC contribuem para a tarefa geral da Senacon, de criar e promover políticas relativas à proteção dos consumidores, inclusive no contexto do comércio eletrônico. Alguns dos programas promovidos pela Senacon são: a Escola Nacional de Defesa do Consumidor, o programa Política Nacional do Consumidor, o Sistema Nacional de Informações para a Defesa do Consumidor (SINDEC) e o Plano Nacional de Consumo e Cidadania (Plandec).

Em anos recentes, a Senacon explorou maneiras de melhorar a eficácia do modelo institucional brasileiro. A secretaria sinalizou, em especial, que necessitaria de mais recursos humanos e financeiros, para participar em cooperações internacionais.

A Senacon atualmente possui um quadro de 90 funcionários, 30 dos quais são especialistas técnicos, e dispõe de um orçamento anual direto de USD 950 000. Em 2018, a OCDE realizou um estudo sobre cooperação transfronteiriça quanto à aplicação das leis, que contou com a participação de 31 países. De acordo com esse estudo, os órgãos de consumo empregam em média (apesar de haver grandes variações entre os países), 369 pessoas e dispõem de um orçamento de USD 33 milhões (OCDE, 2018).

A necessidade de recursos para ajudar na implementação da estrutura de defesa do consumidor no Brasil pode aumentar, na medida em que o país introduz novas medidas de proteção aos dados dos consumidores. Em 14 de agosto de 2018, o Brasil aprovou uma nova Lei Geral de Proteção de Dados (Lei 13.709) e está atuando no sentido de estabelecer uma Autoridade Nacional de Proteção de Dados (ANPD). A Senacon deverá atuar em cooperação com a ANPD em questões relacionadas aos dados dos consumidores. Além disso, em seguida à adoção do Decreto 10.197 em 2020, o site Consumidor.gov.br se tornou a plataforma governamental oficial para resoluções de disputas relativas ao consumo. Em

virtude dessa mudança, questões relacionadas à proteção de dados de consumidores pertencem agora ao escopo da plataforma, e reclamações de consumidores relativas à proteção de seus dados são da alçada do site Consumidor.gov.br.

Cooperação transfronteiriça

A Recomendação sobre E-commerce enfatiza fortemente a necessidade de melhorar e a importância de facilitar a cooperação internacional, no combate a práticas comerciais transfronteiriças fraudulentas e enganosas. A questão está se tornando particularmente importante na medida em que os dados globais de reclamações de consumidores mostram que o crescente volume de transações transfronteiriças on-line, vem sendo associado a um aumento de fraudes transfronteiriças, tanto de produtos não seguros que foram banidos, como de produtos que são objeto de *recall* no mercado off-line.

Em um contexto dessa natureza, no qual novos modelos de negócios e tecnologias facilitaram o uso de fronteiras virtuais para burlar os regulamentos, mediante o estabelecimento do negócio em um país e tendo como alvo os consumidores de outro, faz-se necessário adotar uma cooperação transfronteiriça mais intensa e rotineira. Em 2018, mais de 29 000 reclamações internacionais foram relatadas ao Econsumer.gov,⁴² um website dedicado a reunir reclamações transfronteiriças, mantido pela Rede Internacional de Controle e Proteção dos Consumidores (ICPEN), uma rede informal, que abrange autoridades de consumo de mais de 60 países (incluindo 14 economias do G20).

Até o momento, não existe uma estrutura específica na cooperação transfronteiriça para a defesa dos consumidores no Brasil. Além da insuficiência de recursos para o engajamento na cooperação transfronteiriça, a falta de uma estrutura para tal, tem sido identificada como obstáculo à cooperação internacional. Assim sendo, a Senacon deveria ser equipada com as competências e as ferramentas necessárias, para poder melhorar a cooperação transfronteiriça.

A Senacon firmou um Protocolo de Intenções sobre defesa do consumidor com sete países, incluindo Argentina, Alemanha, Coreia, Paraguai, Peru, Portugal e Uruguai. Recentemente, a entidade intensificou sua participação na cooperação transfronteiriça, no âmbito da Rede Consumo Seguro e Saúde (RCSS) da OEA, a fim de tratar assuntos relacionados ao *recall* de produtos. A Senacon é uma das fundadoras da RCSS, que abrange *recall* de produtos, alimentos e medicamentos. A Senacon também cooperou com suas contrapartes no âmbito do Mercosul, em áreas como gerenciamento de reclamações de consumidores.

Até 2018, a Senacon não dispunha dos recursos necessários para se integrar à cooperação transfronteiriça com órgãos estrangeiros de defesa do consumidor, nem para melhorar a sua colaboração com a OCDE e outros foros, como a UNCTAD. A Senacon está atualmente em processo de obtenção de mais recursos (incluindo orçamento e equipe de especialistas), para promover e se integrar à cooperação internacional, ajudando a melhorar a capacidade do SNDC de colaborar com a cooperação internacional levada a efeito pela Senacon. A secretaria iniciou o processo de filiação à Rede Internacional de Controle e Proteção dos Consumidores e pretende também participar da plataforma Econsumer.gov assim que a versão em português estiver disponível.

O papel das associações industriais

Há um sem-número de associações e câmaras privadas empenhadas no desenvolvimento de orientações e políticas em torno da tecnologia da informação, incluindo políticas referentes a questões digitais e estudos sobre e-commerce e Internet. Essas entidades não estão vinculadas às associações do SNDC.

As organizações do setor privado com foco no e-commerce mais ativas no Brasil são:

A Câmara Brasileira do Comércio Eletrônico (Camara-e.net)⁴³ é a entidade brasileira mais representativa na economia digital, cuja principal função tem sido a de promover a segurança nas transações eletrônicas, formular políticas públicas, e melhorar as estruturas regulatórias setoriais, a fim de oferecer suporte legal às medidas de incentivo que são necessárias ao desenvolvimento do país. A entidade também tem como objetivo incentivar a inovação, a geração de conhecimento e o desenvolvimento sustentável da economia digital. A Camara-e.net conta com oito comitês especiais, aos quais as empresas podem se juntar e apoiar o seu trabalho: 1) Antifraude e Gestão de Riscos; 2) Identidades Digitais Confiáveis;

3) Insurtechs; 4) Jurídico; 5) Meios de Pagamento na Internet; 6) Micro, Pequena e Média Empresa; 7) Traveltech; e 8) Varejo Online. A Camara-e.net também promove marcas de confiança como a Clique e-Valide⁴⁴ e apoia campanhas nacionais para ajudar os consumidores a navegar e comprar on-line com mais segurança, como a Internet Segura⁴⁵ e a DETONAWEB.⁴⁶

A Associação Brasileira de Comércio Eletrônico (ABComm)⁴⁷ é uma organização sem fins lucrativos, composta por um sem-número de empresas brasileiras de varejo, do setor de tecnologia da informação. A associação promove os interesses de empresas tecnológicas junto às instituições governamentais. O website da ABComm contém informações úteis sobre e-commerce, incluindo estudos e pesquisas.

A Senacon supervisiona a implementação de diversas iniciativas de corre regulamentação. Por exemplo, em 2019, a indústria de telemarketing lançou uma iniciativa denominada “Não me perturbe”, para garantir que as empresas não façam ligações de telemarketing não solicitadas pelos consumidores. De maneira similar, em 2020, a Federação Brasileira de Bancos pretende lançar a plataforma denominada “Não me perturbe” dos bancos, contra ofertas de crédito indesejadas.

O papel das associações de consumidores

As associações de consumidores exercem um papel importante no desenvolvimento, e na implementação da política nacional das relações de consumo no Brasil. Algumas associações de consumidores, incluindo o Idec e a Proteste, são membros do SNDC e participam do desenvolvimento e da disseminação de políticas em benefício dos consumidores.

Além disso, muitas associações dessa natureza no Brasil ajudam a aumentar a conscientização dos consumidores por meio de seus websites, publicações e outras atividades promocionais. Por exemplo, algumas associações de consumidores participaram em campanhas anuais de conscientização, em relação às vendas realizadas durante a Black Friday.

Mecanismos de resolução de conflitos e reparação dos consumidores

Métodos de resolução de conflitos

No Brasil, há diversos métodos alternativos de resolução de conflitos entre consumidores e empresas por meio da Internet. Dentre eles, destaca-se o “Reclame Aqui”,⁴⁸ que tem mais de 15 milhões de usuários e 120 000 empresas.

Além disso, em 2014, a Senacon criou o Consumidor.gov.br, canal público de resolução de conflitos, isento de custos, que permite que consumidores e empresas resolvam seus conflitos diretamente on-line. A plataforma, que é monitorada pelos Procons e pelo Ministério da Justiça, contém uma lista de empresas participantes organizadas por área, incluindo empresas de e-commerce. Para iniciar o processo, o consumidor deve se cadastrar no website ou aplicativo móvel, e registrar a sua queixa. As empresas têm até dez dias para analisar o caso e apresentar uma resposta formal ao consumidor. Os consumidores dispõem de 20 dias adicionais para informar se ficaram satisfeitos com a resposta da empresa.

Deve-se observar que, sempre que o consumidor e a empresa não chegarem a um acordo para resolver o conflito on-line, de forma privada ou pública, o consumidor mantém o direito de enviar uma reclamação por intermédio dos procedimentos administrativos formais, que estão disponíveis por meio dos órgãos governamentais de defesa do consumidor, como os Procons estaduais e municipais, a Defensoria Pública, o Ministério Público e as Varas Cíveis.

Segundo uma pesquisa com consumidores realizada em 2019 pela Senacon, 97% dos usuários da plataforma Consumidor.gov.br recomendaram a plataforma, e 80% dos usuários relataram que seus problemas foram resolvidos por intermédio dela. No entanto, há a necessidade de uma melhor comunicação para elevar a conscientização dos consumidores em relação à plataforma. A mesma pesquisa revelou que 59% dos consumidores não sabiam que a plataforma também estava disponível em forma de aplicativo, e somente 25% consideravam a plataforma bem divulgada.

Para tratar a questão e incentivar o uso da plataforma, a Senacon vem cooperando com os Tribunais de Justiça nacionais e estaduais. Uma parceria estratégica dessa natureza entre o judiciário e o executivo,

tem ajudado a reduzir o volume de disputas judiciais, que incluíam mais de 6 milhões de problemas relativos ao consumo, ainda que as Varas Cíveis especiais tenham sido criadas para simplificar os processos judiciais. A Senacon já firmou parcerias com 20 Tribunais de Justiça nacionais. Em julho de 2019, a secretaria firmou um acordo de cooperação técnica com o Conselho Nacional de Justiça, a fim de promover a integração entre a plataforma Consumidor.gov.br e o Processo Judicial Eletrônico (PJe).

Além disso, a Senacon tem colaborado com as empresas, para expandir o número de estabelecimentos que participam do Consumidor.gov.br. Com o objetivo de ampliar a filiação, a Senacon permite que as empresas usem o “Selo Participação”, para indicar a sua inclusão na plataforma.

Casos de resolução de conflitos

Em anos recentes, o DPDC, órgão da Senacon, abriu os seguintes processos administrativos:

- Facebook Inc. e Facebook Serviços Online do Brasil Ltda (três casos *ex officio* abertos de forma discricionária pelo DPDC):
 - ❖ Em um dos casos, o DPDC está encarregado de verificar um suposto compartilhamento indevido de dados de consumidores pelas empresas do Facebook acima mencionadas. O caso foi aberto em 2018; o processo administrativo foi instaurado em março de 2019.
 - ❖ Em outro caso, o DPDC encontrou um suposto acesso ilícito a contas de usuários do Facebook no Brasil, que por meio de sua plataforma coletava dados pessoais tais como nomes, e-mails, números de telefone, lugares visitados e buscas feitas na Internet. O caso foi aberto em 2018 e o processo administrativo foi instaurado em março de 2019.
 - ❖ Um terceiro caso diz respeito à verificação do uso de dados pessoais sensíveis, incluindo frequência cardíaca e ciclos menstruais, coletados por *apps* associados, inclusive de pessoas que não eram realmente usuários do Facebook. O caso foi iniciado em fevereiro de 2019 e se encontra atualmente na fase de verificação preliminar.
- Google Brasil Internet Ltda. O DPDC recebeu uma queixa formal do Ministério Público do estado do Piauí, sobre o acesso a e-mails pessoais enviados via Gmail sem o consentimento expresso dos usuários do Gmail. Um processo administrativo foi instaurado em fevereiro de 2019.⁴⁹
- OI (TNL PCS S/A). O DPDC abriu uma investigação contra a antiga empresa de telecomunicações brasileira OI, referente a supostas irregularidades na tecnologia que é capaz de mapear e rastrear a navegação na Internet, incluindo o histórico de compras dos consumidores para fins publicitários. O processo administrativo foi instaurado em fevereiro de 2019.

Educação e conscientização

Um instrumento importante que o Brasil desenvolveu nessa área foi o “Guia do Consumidor Estrangeiro”,⁵⁰ criado pelo Procon do estado do Paraná sob a supervisão do Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia (INMETRO).⁵¹ O principal propósito do guia, era o de orientar o consumidor estrangeiro no Brasil quanto aos seus direitos e responsabilidades, em suas relações com empresas e entidades em diferentes áreas da economia. O guia foi elaborado com base nos direitos e responsabilidades das empresas e dos consumidores no CDC. Ele contém informações como, por exemplo, onde reclamar e como obter reparações, e apresenta uma lista de organizações e associações de defesa do consumidor, que podem ser de ajuda no processo de dirimir disputas. Mas o guia não foi atualizado.

A Escola Nacional de Defesa do Consumidor (ENDC)⁵² foi criada em 13 de agosto de 2007 pela Portaria 1.377. A entidade se ocupa ativamente de promover o conhecimento e a educação na defesa do consumidor, mediante a oferta de treinamentos especialmente concebidos para membros do SNDC no país inteiro, além de desenvolver conhecimentos específicos sobre as relações de consumo, que são essenciais à elaboração de políticas públicas. A ENDC dispõe de um grande número de manuais e guias digitais, que giram em torno da defesa dos direitos do consumidor. Por exemplo, ela elaborou um guia sobre a proteção de dados nas relações de consumo e sobre informações de crédito. A ENDC estabeleceu uma parceria com a Universidade de Brasília para implementar um sistema oficial de certificação. Ela ampliou seus programas de educação pública por meio do envolvimento de outros órgãos públicos nacionais, como a Agência Nacional de Vigilância Sanitária; a Agência Nacional de Aviação Civil; o Banco Central do Brasil; a Agência Nacional de Telecomunicações; o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento; e a Agência Nacional de Saúde Suplementar, dentre outros.

Novas iniciativas foram implementadas em anos recentes, com o propósito de educar e aumentar a conscientização dos consumidores quanto a seus direitos no e-commerce e aumentar a competência digital deles. Por exemplo, a Senacon produziu um vídeo educativo sobre questões de consumo relacionadas à economia digital.⁵³ Além disso, foram desenvolvidos programas educacionais, tendo como alvo consumidores vulneráveis ou em desvantagem e que giram em torno do impacto das redes sociais sobre as tendências de consumo dos jovens.⁵⁴

Conclusões e recomendações de políticas

O Quadro 4.10 contém as recomendações propostas pela OCDE para o Brasil, com a finalidade de aprimorar a defesa e o empoderamento dos consumidores, e de melhorar sua base de evidências para a tomada de decisões no que diz respeito a políticas de consumo.

Quadro 4.10. Recomendações de políticas para a defesa e o empoderamento dos consumidores

Para aprimorar a defesa e o empoderamento dos consumidores, o Brasil deve:

- Estabelecer um modelo para a análise de dados oriundos de reclamações de consumidores, e identificar questões que exijam políticas e aplicações da lei, a fim de proteger os consumidores digitais.
- Coletar e analisar dados de reclamações de consumidores que sejam específicos a transações transfronteiriças, para entender melhor a natureza e a escala de questões de consumo associadas com transações dessa natureza.
- Conceder às autoridades domésticas relevantes, como a Senacon, os poderes, as ferramentas e os recursos adequados, para aprimorar a sua participação na cooperação transfronteiriça no domínio de defesa do consumidor. Isso poderia incluir a participação nas atividades da Rede Internacional de Controle e Proteção dos Consumidores (ICPEN).
- Melhorar a eficácia da Plataforma governamental de resolução de conflitos e reparação, Consumidor.gov.br, mediante a avaliação do uso e da satisfação dos consumidores com a plataforma, além de aprimorar a conscientização dos consumidores em relação à base de dados, ao mesmo tempo em que examina os casos não resolvidos.

Referências

- Baptista Luz (2017), *Proteção de Dados, a legislação vigente no Brasil*, Livro Branco, Baptista Luz Advogados, <http://baptistaluz.com.br/wp-content/uploads/2017/11/Privacy-Hub-Leis-Setoriais.pdf>.
- Cert.br (2020), *Estatísticas dos Incidentes Reportados ao CERT.br*, <https://www.cert.br/stats/incidentes> (acessado em 8 de março de 2020).
- Cetic.br (2018), “A8. Estabelecimentos de saúde, por existência de documento que define uma política de segurança da informação”, TIC Saúde 2018, Comitê Gestor da Internet no Brasil, São Paulo, <https://www.cetic.br/tics/saude/2018/estabelecimentos/A8>.
- Conselho Administrativo de Defesa Econômica do Brasil (2018), *Implications of E-commerce for Competition Policy: Note by Brazil*, [https://one.oecd.org/document/DAF/COMP/WD\(2018\)37/en/pdf](https://one.oecd.org/document/DAF/COMP/WD(2018)37/en/pdf).
- Consumidor.gov.br (2020), *Indicadores (base de dados)*, <https://consumidor.gov.br/pages/dadosabertos/externo/> (acessado em março de 2020).
- CTIR.br (2020), *Estatísticas Resultantes do Trabalho de Detecção, Triagem, Análise e Resposta a Incidentes Cibernéticos*, <https://emnumeros.ctir.gov.br> (acessado em 9 de março de 2020).
- Demetrio, A. (2012), “Na Rio+20, Exército testa estratégias de defesa virtual em grandes eventos”, G1, <http://g1.globo.com/tecnologia/noticia/2012/05/na-rio20-exercito-testa-estrategias-de-defesa-virtual-em-grandes-eventos.html>.
- Ebit Nielsen (2020), *Webshoppers 41ª Edição*, www.ebit.com.br/webshoppers.
- EUROPOL (2018), *Internet Organised Crime Threat Assessment (IOCTA) 2018*, European Agency for Law Enforcement Cooperation, <https://www.europol.europa.eu/sites/default/files/documents/iocta2018.pdf>.
- Export.gov (2019), *Brazil: eCommerce*, <https://legacy.export.gov/article?id=Brazil-e-Commerce> (acessado em 27 de janeiro de 2020).
- GSI (2015), *Estratégia de Segurança da Informação, Comunicações e de Segurança Cibernética da Administração Pública Federal 2015-2018*, http://dsic.planalto.gov.br/legislacao/4_Estrategia_de_SIC.pdf/view.
- GSI/PR (2010), *Livro Verde: Segurança Cibernética no Brasil*, Presidência da República, Brasília, http://dsic.planalto.gov.br/legislacao/1_Livro_Verde_SEG_CIBER.pdf.
- Hurel, L.M. e L. Cruz Lobato (2018), *A Strategy for Cybersecurity Governance in Brazil*, Strategic Note 30, Instituto Igarapé, Rio de Janeiro, <https://igarape.org.br/wp-content/uploads/2019/01/A-Strategy-for-Cybersecurity-Governance-in-Brazil.pdf>.
- ICO (2020), “How we are funded”, Information Commissioner’s Office, Wilmslow, United Kingdom, <https://ico.org.uk/about-the-ico/who-we-are/how-we-are-funded>.
- Insurancecorp (2019), *MARSH/JLT Lança Estudo Sobre Segurança Cibernética*, <http://insurancecorp.com.br/pt/2019/05/14/marsh-jlt-lanca-estudo-sobre-seguranca-cibernetica/>.
- LexisNexis Threatmetrix (2019), *LexisNexis Risk Solutions Cybercrime Report: Global Insights from the LexisNexis Digital Identity Network January-June 2019*, LexisNexis Risk Solutions, <https://www.threatmetrix.com/wp-content/uploads/2019/09/Inrs-cybercrime-report-1568230431.pdf>.
- Ministério das Relações Exteriores (2019), *Processo de adesão à Convenção de Budapeste – Nota Conjunta do Ministério das Relações Exteriores e do Ministério da Justiça e Segurança Pública*, Nota 309, www.itamaraty.gov.br/pt-BR/notas-a-imprensa/21146-processo-de-adesao-a-convencao-de-budapeste-nota-conjunta-do-ministerio-das-relacoes-exteriores-e-do-ministerio-da-justica-e-seguranca-publica.
- Norton (2018), *Cyber Safety Insights Report Global Results*, www.nortonlifelock.com/content/dam/nortonlifelock/pdfs/reports/2018-nortonlifelock-cyber-safety-insights-report-global-results-en.pdf.
- OCDE (2019a), *Going Digital: Shaping Policies, Improving Lives*, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/9789264312012-en>.
- OCDE (2019b), *Recommendation of the Council on Digital Security of Critical Activities*, OCDE, Paris, <https://legalinstruments.oecd.org/en/instruments/OECD-LEGAL-0456>.
- OCDE (2019c), *Unpacking E-commerce: Business Models, Trends and Policies*, OECD Publishing, Paris, <https://dx.doi.org/10.1787/23561431-en>.
- OCDE (2018), “Consumer protection enforcement in a global digital marketplace”, *OECD Digital Economy Papers*, No. 266, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/f041eead-en>.
- OCDE (2016), *Consumer Protection in E-commerce: OECD Recommendation*, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/9789264255258-en>.
- OCDE (2015), *Digital Security Risk Management for Economic and Social Prosperity: OECD Recommendation and Companion Document*, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/9789264245471-en>.
- OCDE (2013), *Recommendation of the Council concerning Guidelines Governing the Protection of Privacy and Transborder Flows of Personal Data*, OCDE, Paris, <https://legalinstruments.oecd.org/en/instruments/OECD-LEGAL-0188>.
- OCDE (2007), *Recommendation of the Council on Cross-border Co-operation in the Enforcement of Laws Protecting Privacy*, OCDE, Paris, <https://legalinstruments.oecd.org/en/instruments/OECD-LEGAL-0352>.

PagBrasil (2018), *Brazil Ecommerce Report 2018*, PagBrasil, <https://www.pagbrasil.com/news/brazil-ecommerce-report-2018> (acessado em 27 de janeiro de 2020).

Ponemon (2017), *2017 Cost of Data Breach Study: Brazil*, Ponemon Institute LLC, Traverse City, Michigan, <https://www.ibm.com/downloads/cas/EGGP7BBZ>.

Société Générale (2019), *Brazilian Market: E-commerce*, Société Générale, https://import-export.societegenerale.fr/en/country/brazil/ecommerce?accepter_cookies=oui (acessado em 27 de janeiro de 2020).

Notas

Israel

Os dados estatísticos de Israel são fornecidos por e sob a responsabilidade das autoridades competentes israelenses. O uso de tais dados pela OCDE não afeta o status das Colinas de Golã, Jerusalém Oriental e dos assentamentos israelenses na Cisjordânia sob os termos da lei internacional.

1. Disponível em: www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/D3505.htm.
2. Marco Civil da Internet, processo regulatório da Lei 12.965/2014, disponível em: <https://www.cgi.br/pagina/marco-civil-law-of-the-internet-in-brazil/180>.
3. Acórdão 3117/2014 – TCU - Plenário de 12 de novembro de 2014, TC 003.732/2014-2, disponível em: <https://portal.tcu.gov.br/lumis/portal/file/fileDownload.jsp?fileId=8A8182A14D78C1F1014D794C57073235>.
4. Decreto nº 9.637 de 26 de dezembro de 2018, disponível em: www.planalto.gov.br/CCIVIL_03/_Ato2015-2018/2018/Decreto/D9637.htm.
5. Disponível em: <http://participa.br/seguranca-cibernetica/estrategia-nacional-de-seguranca-cibernetica-e-ciber>.
6. Diário Oficial da União, publicado em 6 de fevereiro de 2020, Nº 26, Seção 1, Página 6, Decreto nº 10.222 de 5 de fevereiro de 2020.
7. Informação disponível em: www.brazil.gov.br/government/how-the-government-works/federal-executive-branch.
8. Decreto nº 9.668 de 2 de janeiro de 2019, Artigo 26.
9. Decreto nº 9.668 de 2 de janeiro de 2019, disponível em: www.gsi.gov.br/sobre/estrutura/secretaria-de-coordenacao-de-sistemas.
10. Até à entrada em vigor da Lei Geral de Proteção de Dados.
11. Informação disponível em: <http://dsic.planalto.gov.br/coordenacoes-gerais/cgnsic>.
12. Informação disponível em: <http://dsic.planalto.gov.br/coordenacoes-gerais/cggsic>.
13. Informação disponível em: www.ctir.gov.br.
14. PNSI, Artigos 9-11.
15. PNSI, Artigo 15.
16. Resolução nº 4.658 de 26 de abril de 2018, disponível em: www.bcb.gov.br/pre/normativos/busca/downloadNormativo.asp?arquivo=/Lists/Normativos/Attachments/50581/Res_4658_v1_O.pdf.
17. Informação disponível em: <https://www.iti.gov.br/icp-brasil>.
18. Informação disponível em: <https://www.iti.gov.br/comite-gestor>.
19. Informação disponível em: <https://www.iti.gov.br/auditoria>.
20. Disponível em: <https://estrutura.iti.gov.br>.
21. Disponível em: <https://www.iti.gov.br/icp-brasil/estrutura>.
22. Disponível em: <https://internetsegura.br/outras-iniciativas>.
23. <https://www.cert.br/cursos/index-en.html>.
24. <https://www.rnp.br/sistema-rnp/cais/tratamento-de-incidentes>.
25. O artigo 6 da PNSI, que descreve os módulos da futura Estratégia Nacional de Segurança Cibernética, levanta questões semelhantes: segurança cibernética; defesa cibernética; segurança de infraestruturas críticas; segurança de informações confidenciais e proteção contra vazamento de dados.

26. Disponível em: <https://www.anatel.gov.br/legislacao/resolucoes/22-2007/8-resolucao-460>.
27. Disponível em: www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/Mpv/mpv869.htm.
28. <https://idec.org.br>.
29. Disponível em: <https://idec.org.br/ferramenta/anti-mapa-de-privacidade>.
30. Disponível em: www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2016/Decreto/D8771.htm.
31. A Rede Global para a Proteção da Privacidade é uma rede pública informal, criada para promover a cooperação acerca de aspectos práticos da aplicação das leis de privacidade e proteção de dados. Essa rede oferece uma lista de pontos de contato oficiais para as autoridades participantes, com o propósito de facilitar as cooperações de investigação e aplicação da lei em questões específicas, e para partilhar experiências e boas práticas de investigação e aplicação da lei.
32. Um estudo mostra que o Brasil atualmente possui mais de 40 leis e regulamentos setoriais que regem, direta ou indiretamente, a proteção de dados (veja Baptista Luz [2017]). Por exemplo, o Código Civil estabelece o direito à vida privada como um direito pessoal irrenunciável e inalienável. O Código de Defesa do Consumidor de 1990, estabelece regras específicas para coleta, tratamento, divulgação e armazenamento de dados do consumidor, e os requisitos para as empresas obterem o consentimento inequívoco dos consumidores para conduzir suas atividades, além dos direitos específicos dos titulares de dados como, por exemplo, acesso às informações e à retificação de seus dados. O Marco Civil da Internet estabelece princípios, regras, direitos e deveres dos usuários da Internet no Brasil. A lei contém regras específicas quanto à coleta, o tratamento e o armazenamento de dados pessoais, e quanto à transferência de dados para terceiros, além de deveres sobre transparência, minimização de dados e implementação de medidas de segurança pelos controladores dos dados.
33. Veja o comunicado à imprensa por parte do Ministério da Justiça e Segurança Pública de 30 de dezembro de 2019 em: <https://www.novo.justica.gov.br/news/mjsp-multa-facebook-em-r-6-6-milhoes>.
34. O Inquérito Civil nº 03/2020 do MPDFT de 16 de janeiro de 2020 e sua solicitação ao NIC.br para o congelamento do domínio está disponível em: <https://www.mpdft.mp.br/portal/index.php/comunicacao-menu/sala-de-imprensa/noticias/noticias-2020/11547-mpdft-investiga-empresa-que-vende-dados-de-cidadaos-na-internet>.
35. A média da OCDE em 2017 ficou em torno de 9% (OCDE, 2019c).
36. Disponível em: <https://www.consumidor.gov.br>.
37. Disponível em: <https://sindecnacional.mj.gov.br>.
38. A Senacon é a Secretaria Nacional do Consumidor do Ministério da Justiça e Segurança Pública, e é responsável por desenvolver, promover, coordenar e implementar a estrutura de políticas de consumo no Brasil.
39. A Senacon está introduzindo uma nova base de dados de reclamações de consumidores, o “Pró Consumidor”, que, a partir de 2020, vai gradualmente substituir o SINDEC.
40. Lei nº 12.965 de 23 de abril de 2014, disponível em: www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/112965.htm.
41. Disponível em: www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/D2181.htm.
42. Disponível em: <https://www.econsumer.gov/#crnt>.
43. Disponível em: <https://www.camara-e.net>.
44. Disponível em: <https://e-mpe.com>.
45. Disponível em: www.internetsegura.org.
46. Disponível em: <https://www.detonaweb.com.br/pme>.
47. Disponível em: <https://abcomm.org>.
48. Disponível em: <https://www.reclameaqui.com.br>.
49. Um breve resumo do caso está disponível em: <https://globaldatareview.com/article/1180225/google-facing-proceedings-in-brazil-over-email-scanning>.
50. Disponível em: https://www.justica.gov.br/seus-direitos/consumidor/educacao-para-o-consumo/guia-do-consumidor-estrangeiro/anexos-1/guia_eng.pdf.
51. Disponível em: www4.inmetro.gov.br.
52. Disponível em: <https://defesadoconsumidor.gov.br/escolanacional>.
53. O vídeo está disponível em: <https://www.defesadoconsumidor.gov.br/portal/ultimas-noticias/1165-mjsp-lanca-quarto-video-do-programa-se-liga-consumidor>.
54. Mais informações em: <https://www.defesadoconsumidor.gov.br/escolanacional/cursos/lista-de-cursos-em-andamento>.

Capítulo 5

DESENCADEANDO A INOVAÇÃO DIGITAL

Após dois anos de recessão, em 2015 e 2016, a economia brasileira apresentava uma recuperação gradual, o que foi interrompido pela pandemia do coronavírus (Covid-19). A previsão é de que a economia sofra uma contração de mais de 9.1% em 2020, em um cenário de duplo impacto, que pressupõe um segundo *lockdown* no Brasil no final do ano. Nesse cenário, a recuperação em 2021 seria moderada, com um crescimento projetado de 2.4%. No cenário de impacto único, a previsão é de que a economia sofra uma contração de 7.4% em 2020, seguida de uma expansão de 4.2% em 2021. Conforme as medidas de *lockdown* forem relaxadas e as atividades retomadas, a economia deverá recuperar-se lenta e parcialmente, mas alguns empregos e empresas não serão capazes de sobreviver. Prevê-se que a taxa de desemprego atingirá máximas históricas antes de recuar gradualmente (OCDE, 2020a).

Com a estagnação da produtividade e o declínio da população em idade ativa, as perspectivas de crescimento adicional se tornam limitadas, sendo assim, é possível que o Brasil precise mudar seu modelo econômico. A transformação digital pode oferecer novos caminhos para o crescimento, por meio de produtos e serviços novos e aprimorados, da melhoria dos que já são tradicionais e da criação de novos modelos de negócios. A inovação digital também tem o potencial de contribuir para solucionar os desafios sociais mais urgentes do Brasil, como eficiência do sistema de saúde, mais sustentabilidade na agricultura, e mobilidade urbana e segurança, para citar alguns.

Este capítulo examina as características fundamentais do sistema brasileiro de ciência, tecnologia e inovação. A primeira seção fornece uma visão geral de seus principais pontos fortes e fracos, e as políticas adotadas nos últimos anos como resposta para superar os principais desafios. A segunda seção analisa políticas e instrumentos que o país está elaborando para promover a inovação digital.

Inovação na economia brasileira

A inovação parte principalmente do setor público

O investimento em conhecimento é essencial para o estímulo e a adaptação à transformação digital. O Brasil fez um progresso significativo nas últimas duas décadas na modernização de suas políticas e instituições para apoiar Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) e inovação. Posicionou-se, com sucesso, na fronteira da inovação em algumas “ilhas de excelência produtiva”, como petróleo e gás, aviação, agricultura e setores da saúde (Mazzucato e Penna, 2016). No entanto, o sistema geral de inovação continua com baixo desempenho e as atividades de inovação não resultaram em ganhos de produtividade, aprimoramento da competitividade ou uma presença mais forte na cadeia de valor global (Fórum Econômico Mundial, 2018).

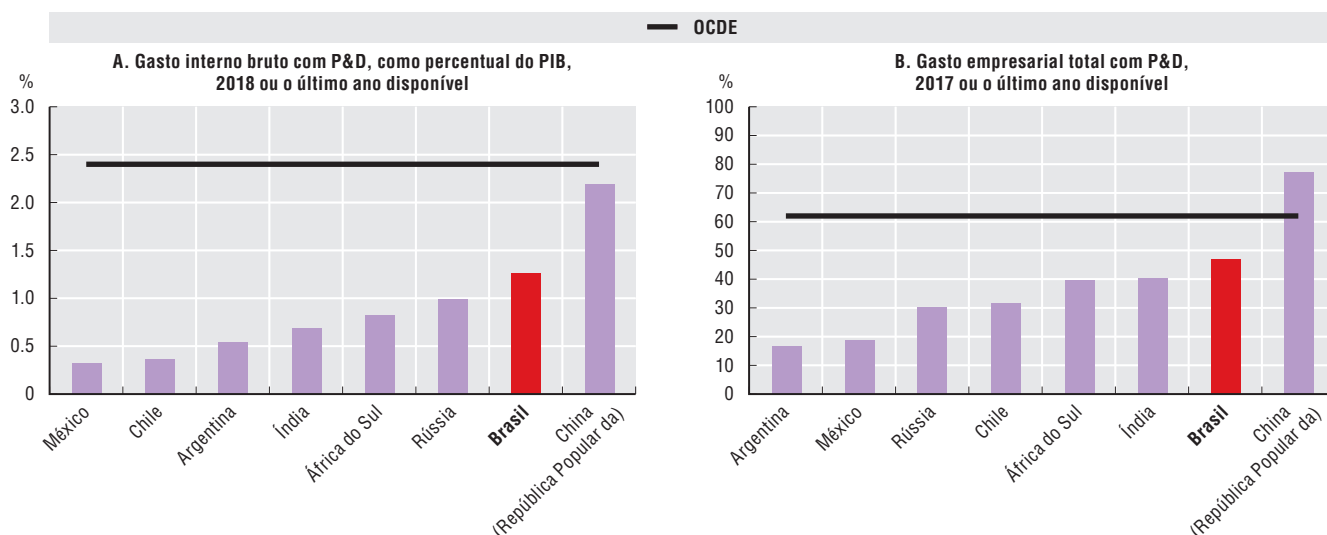
Em 2017 (último ano disponível), o investimento em P&D representou 1.26% do produto interno bruto (PIB), valor superior ao de outros países da América Latina e do Caribe, mas inferior ao da maioria dos países da OCDE (Figura 5.1A). A Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (ENCTI) 2016-2022 estabeleceu a meta ambiciosa de aumentar os gastos com P&D para 2% do PIB até 2022 (MCTIC, 2016). Essa meta, no entanto, pode não ser alcançada, dada a trajetória descendente dos gastos em P&D desde 2016. A recessão econômica e a austeridade fiscal, impactaram o financiamento de P&D e inovação no país. A adoção de uma nova regra fiscal na Constituição Federal em dezembro de 2016, que estabelece um teto de gastos para “despesas discricionárias” federais por 20 anos, mantém esses gastos nos níveis de 2016, com ajustes permitidos apenas pela inflação. Essa regra, portanto, limita o investimento público em P&D e inovação. Todas as principais agências que financiam pesquisas no país tiveram uma redução em seu orçamento nos últimos anos (Figura 5.7).

A disparidade entre as economias desenvolvidas e emergentes diz respeito, em particular, à fonte de financiamento para P&D (Figura 5.1B). Nas economias da OCDE, as empresas são a principal fonte de gastos em P&D, com uma contribuição média de 62%. No Brasil, os gastos empresariais representam apenas cerca de metade do total gasto com P&D. A contribuição do setor de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC), responsável por cerca de 15% dos gastos empresariais totais em P&D em 2014 (o último ano para o qual existem dados disponíveis), também é muito menor do que a média da OCDE (35%) (Figura 5.2).

Dados da Pesquisa de Inovação (PINTEC) de 2016 mostram que apenas 36% das empresas pesquisadas declararam ter realizado inovações entre 2012 e 2014. As empresas do setor de TIC mostraram uma maior propensão a inovar, especialmente em produtos, enquanto empresas de outros setores relatam inovações essencialmente voltadas a processos (Figura 5.3). A maioria das inovações, no entanto, envolve a adoção de tecnologias existentes, já que apenas uma parcela relativamente pequena dessas

tecnologias é nova no mercado brasileiro. As empresas dos subsetores manufatureiros e serviços de TIC, mostraram pequenas melhorias ao longo dos anos, em comparação com uma deterioração geral da capacidade inovadora de empresas e do subsetor de telecomunicações (Figura 5.4).

Figura 5.1. Gastos com P&D no Brasil, na OCDE e em países selecionados

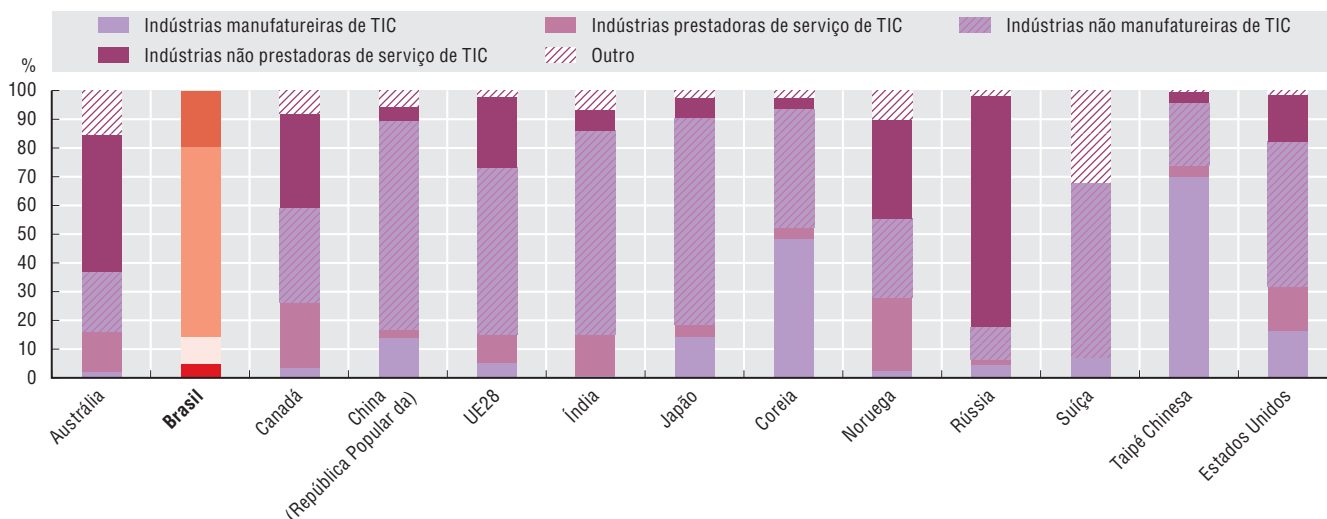


Notas: P&D = pesquisa e desenvolvimento; PIB = produto interno bruto. Painel A: Dados da Índia referem-se a 2015. Dados da Argentina e África do Sul referem-se a 2016. Dados do Brasil e Chile referem-se a 2017. Painel B: Dados da Índia e África do Sul referem-se a 2016.

Fontes: OCDE (2020b), *Principais indicadores de Ciência e Tecnologia* (banco de dados), <http://oe.cd/msti> (acessado em março de 2020); os dados para o Brasil são do MCTIC (2019a), *Indicadores Nacionais de Ciência, Tecnologia e Inovação 2018*, https://www.mctic.gov.br/mctic/opencms/indicadores/indicadores_cti.html; os dados da Índia são do Ministério da Ciência e Tecnologia (2017), *Estatísticas de Pesquisa e Desenvolvimento 2017-18*.

Figura 5.2. P&D empresarial no setor de TIC no Brasil e em países selecionados, 2016 ou último ano disponível

Percentual sobre o total de gastos empresariais em P&D



Notas: TIC = tecnologia da informação e comunicação. “Outro” inclui: Agricultura, mineração e mineração a céu aberto, energia e construção. Os dados da Índia referem-se a 2013, os do Brasil a 2014 e os da Suíça a 2015. “Outro” inclui o setor de serviços não relacionados a TIC para o Brasil e os setores de serviços (TIC e não relacionados a TIC) para a Suíça.

Fonte: Mas et al. (2019), 2019 PREDICT Key Facts Report. An Analysis of ICT R&D in the EU and Beyond, <https://doi.org/10.2760/06479>.

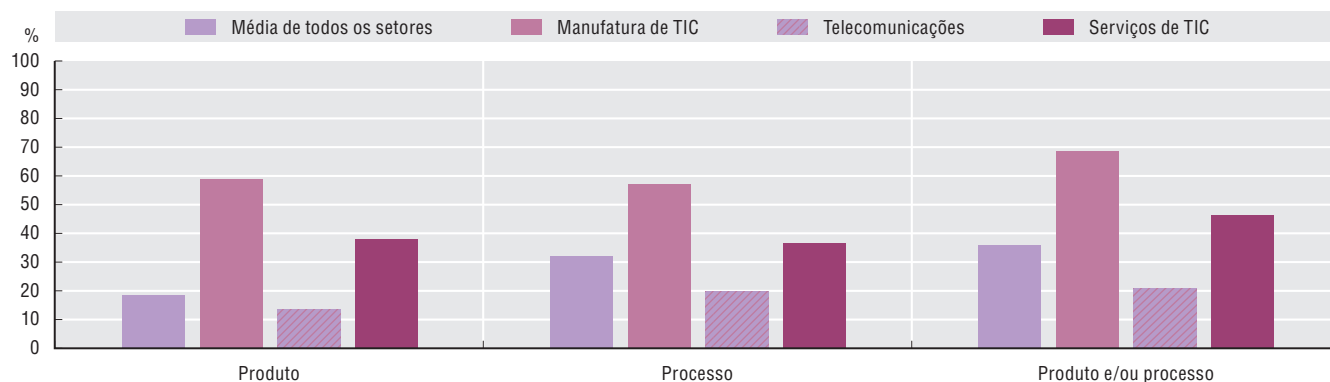
O ambiente de negócios afeta as decisões sobre investimentos e o comportamento inovador das empresas

As condições estruturais da economia em geral, afetam as decisões das empresas sobre investir em inovação. As empresas brasileiras operam em um ambiente econômico que implica altos custos, chamado de “custo Brasil” (Dutz, 2018). Isso é resultado de uma infraestrutura insuficiente; de um

sistema tributário complexo, com impostos altos e custos de conformidade; grandes obstáculos à entrada de novas empresas; além de custos de insolvência e acesso limitado a financiamentos, especialmente para empresas menores. A falta de qualificação dos trabalhadores e a baixa qualidade do sistema educacional também dificultam o desenvolvimento de atividades intensivas em conhecimento. As tarifas do Brasil sobre bens importados, incluindo produtos de TIC, aumentam ainda mais o custo dos insumos (OCDE, 2019a). Finalmente, verificou-se que o suporte às estruturas industriais existentes, inibe a realocação de recursos para usos mais produtivos e reduz os incentivos à inovação (OCDE, 2018a).

Figura 5.3. Empresas inovadoras no Brasil, por setor, 2014

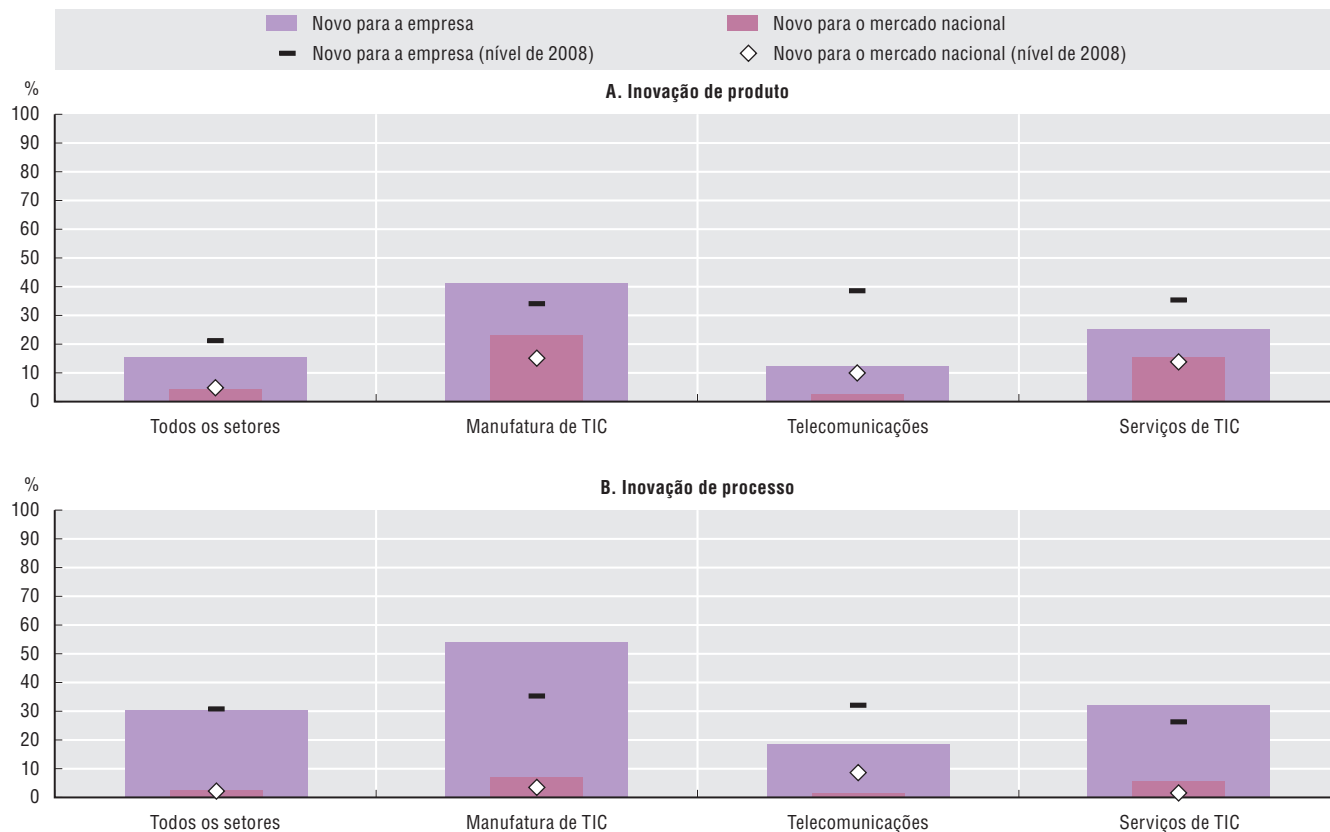
Percentual de todas as empresas



Nota: TIC = tecnologia da informação e comunicação.

Fonte: IBGE (2016), Pesquisa de Inovação 2014.

Figura 5.4. Novidades de inovação em empresas brasileiras, por setor, 2008 e 2014



Nota: TIC = tecnologia da informação e comunicação.

Fontes: IBGE (2016), Pesquisa de Inovação 2014 ; IBGE (2010), Pesquisa de Inovação 2008.

Todos os fatores acima tendem a desencorajar a concorrência, a inovação e, finalmente, a transformação digital no país; pois favorecem empresas já estabelecidas e dificultam a experimentação de novas ideias, tecnologias e modelos de negócios, que são os motores do crescimento da produtividade na era digital (OCDE, 2019b). Para que as empresas invistam em tecnologias digitais, são necessárias reformas nas políticas das áreas mencionadas acima, a fim de fortalecer os incentivos à inovação.

O Brasil aprovou recentemente várias novas medidas, como a Declaração de Direitos de Liberdade Econômica (Lei 13.784 de 20 de setembro de 2019), o estabelecimento do programa Rotas do Crescimento em 2020 e a Portaria 2.023, de 12 de setembro de 2019, que elimina o imposto de importação sobre 34 produtos de TI e telecomunicações. O país também está discutindo uma reforma tributária abrangente. Essas medidas são cruciais para promover um ambiente propício à inovação.

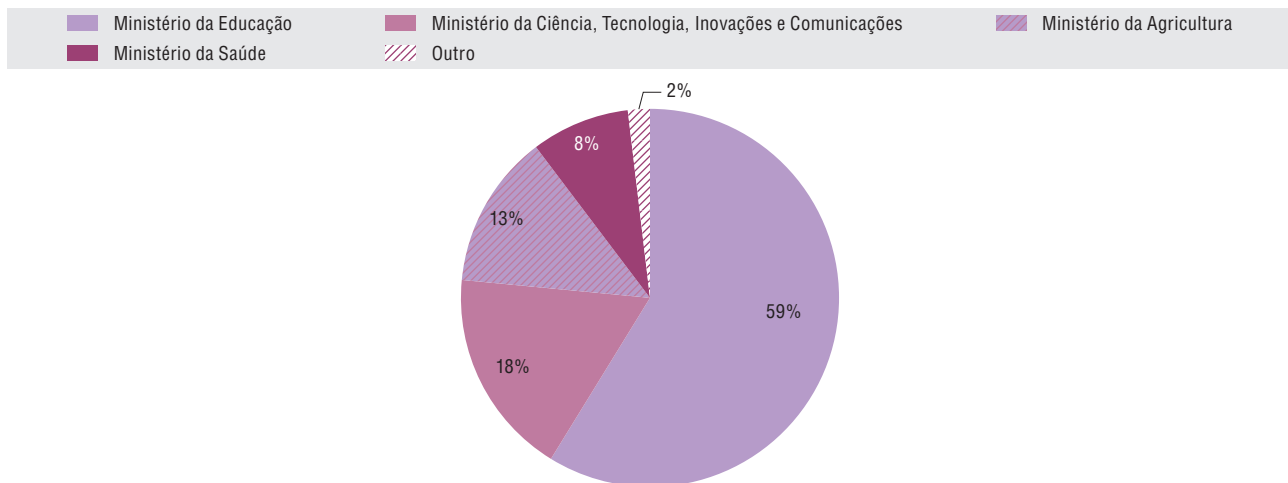
O financiamento público de P&D está diminuindo, o que exige priorização

O governo federal é o principal contribuinte do orçamento, embora, na última década, as fundações estaduais de pesquisa (FAPs) e, em especial, a do Estado de São Paulo (FAPESP) tenham aumentado o financiamento de pesquisas. A maior parte do orçamento federal para P&D é alocada ao Ministério da Educação (MEC), para financiar a educação e a pesquisa em universidades públicas federais. A maior parte do orçamento restante financia P&D “não orientado” (De Negri e Tortato Rauen, 2018), com exceção da agricultura e da saúde, que recebem uma proporção significativa dele (Figura 5.5).

O Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FNDCT), que é financiado principalmente por fundos setoriais, incluindo TIC, é a principal fonte de financiamento para P&D, fornecendo financiamento para organizações públicas de pesquisa ou sem fins lucrativos, além de empresas. Os fundos setoriais foram estabelecidos no início dos anos 90, com o objetivo de fornecer financiamento expandido e mais estável ao desenvolvimento científico e tecnológico. Desde 2017, uma parcela crescente do FNDCT tem sido usada como reserva de contingência para o orçamento federal, diminuindo a quantidade de recursos disponíveis para P&D (Figura 5.6).

Figura 5.5. Gastos do governo em P&D, por ministério, Brasil, 2017

Percentual sobre gastos federais totais em P&D



Fonte: MCTIC (2019a), Indicadores Nacionais de Ciência, Tecnologia e Inovação 2018, https://www.mctic.gov.br/mctic/opencms/indicadores/indicadores_cti.html.

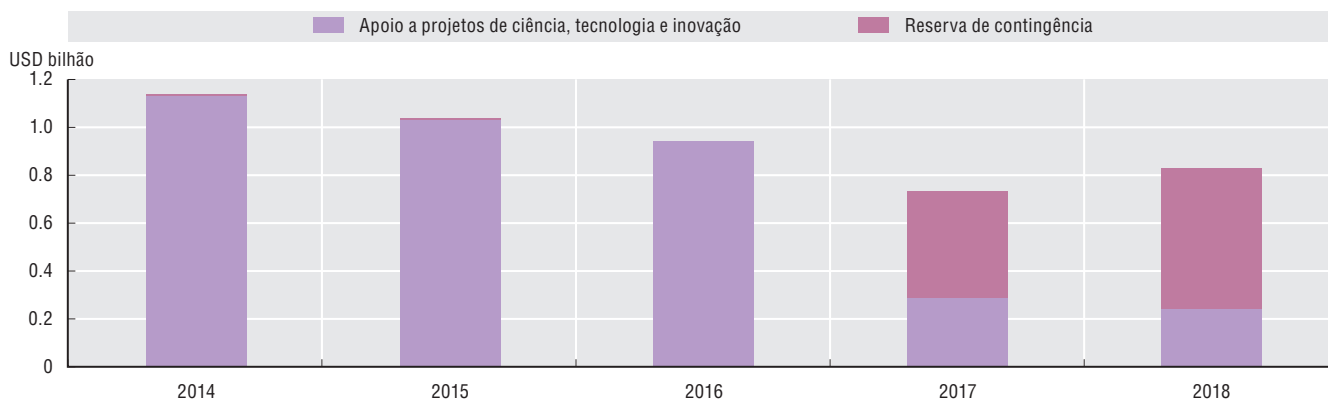
O Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC) é o principal ator que presta apoio à P&D, e lidera as duas principais agências de fomento. O Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) financia pesquisas e treinamentos por meio de bolsas de estudo para estudantes de pós-graduação e por meio de programas de financiamento à pesquisa. A Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP), administra o FNDCT e financia projetos de P&D e inovação nos setores público e privado, por meio de subsídios e créditos.

O MEC também fornece apoio, liderando a Fundação para a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), que concede um grande número de bolsas de estudo, além de certificar instituições de ensino superior (IES), e programas de pós-graduação. O financiamento do CNPq, FINEP

e CAPES diminuiu nos últimos anos (Figura 5.7), impactando a base de pesquisa brasileira, concentrada principalmente nas universidades públicas. A diminuição dos recursos públicos exigirá coordenação de ações e iniciativas, priorização e parcerias público-privadas mais fortes e mais frequentes. No entanto, o país também deve garantir financiamento para pesquisa básica, construção de capital humano e investimento em tecnologias-chave.

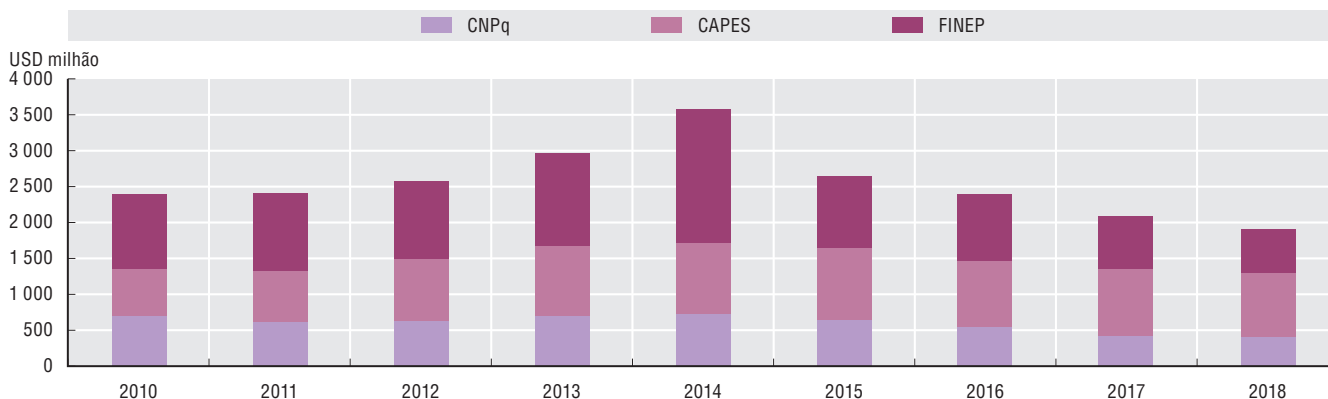
O MCTIC e o MEC também financiam, juntamente com outras fontes, a Empresa Brasileira de Pesquisa e Inovação Industrial (EMBRAPPI), que apoia articulações entre empresas e centros de pesquisa (Quadro 5.1). Além disso, o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) é o principal agente de financiamento para o desenvolvimento no país, e fornece crédito e capital social para projetos de inovação e aquisição de tecnologia.

Figura 5.6. Orçamento do Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, por destinação, 2014-18



Fonte: MCTIC/FINEP (2019), Relatório de Gestão do Exercício de 2018, www.finep.gov.br/images/a-finep/FNDCT/05_06_2019-Relatorio_de_Gestao_Finep_2018.pdf.

Figura 5.7. Gastos anuais das agências federais brasileiras que fomentam P&D, 2010-18



Nota: CNPq = Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico; CAPES = Fundação para a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior; FINEP = Financiadora de Estudos e Projetos.

Fonte: SBPC (2019), A Política Brasileira de CT&I e as Manifestações da Comunidade Científica, http://portal.sbpnet.org.br/wp-content/uploads/2019/12/cartilha_manifestos_SBPC_on-line.pdf.

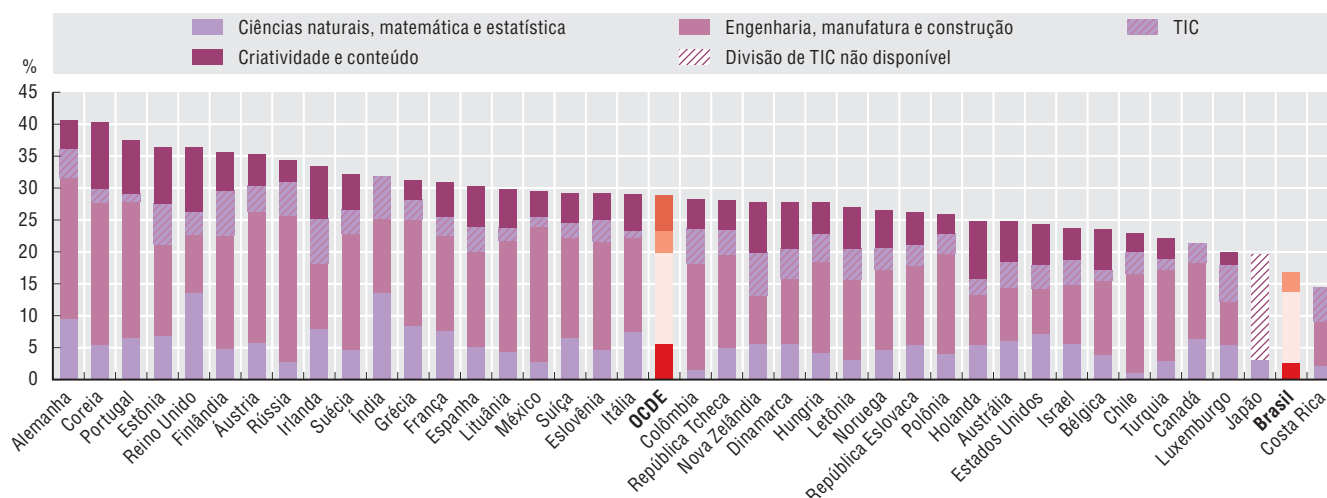
O capital humano é um gargalo para o sistema de inovação

O sistema de ensino superior brasileiro inclui universidades públicas e privadas, e diferentes tipos de instituições, sendo a maior parte delas (faculdades e centros universitários) voltadas para a educação. A maior parte da pesquisa é realizada em universidades públicas federais e estaduais, assim como em centros de pesquisa e organizações sem fins lucrativos. Na última década, o Brasil teve um rápido crescimento no número de alunos matriculados no ensino superior, principalmente como resultado da expansão dos estabelecimentos privados de ensino superior (OCDE, 2018b), que atualmente representam

88% das mais de 2 530 IES (MEC, 2018). Isso marca um aumento considerável da população que concluiu o ensino superior entre as gerações mais jovens (25 a 34 anos), de 11% em 2008 para 21% em 2018. Porém, no geral, a proporção de graduados entre a população adulta permanece baixa, apenas 18%, em comparação com 39% nos países da OCDE; também é baixa se comparada a países da América Latina como Argentina (36%), Chile (25%), Colômbia e Costa Rica (23%) (OCDE, 2019c).

Aqueles com graduação em ciências, engenharia e TICs, também representam uma pequena parcela da população brasileira, na comparação com economias desenvolvidas e outros países da América Latina (Figura 5.8). Entre os que possuem doutorado - cujo número absoluto aumentou quatro vezes nas últimas duas décadas (MEC, 2018) - as especializações preferidas são ciências da saúde e humanas, enquanto engenharia aumentou menos do que a média (CGEE, 2016). O aumento no número de mestrados e doutorados é um objetivo do Plano Nacional de Educação (PNE). Enquanto o objetivo de atingir 60 000 diplomados de mestrado até 2024 foi atingido em 2018 (64 430 em 2018), o objetivo de atingir 25 000 doutorados ainda não foi atingido (22 900).

Figura 5.8. Diplomas de ensino superior em ciências naturais, engenharia, TICs e campos de criatividade; e conteúdo da educação no Brasil, na OCDE e em países selecionados, 2016



Notas: TIC = tecnologia da informação e comunicação. O campo “criatividade e conteúdo” inclui artes (incluindo design gráfico), jornalismo e informação. No Japão, campos da educação tais como “criatividade e conteúdo” não são apresentados devido à indisponibilidade de dados.

Fonte: OCDE (2019a), *Measuring the Digital Transformation: A Roadmap for the Future*, <https://doi.org/10.1787/9789264311992-en>.

O capital humano é o ativo mais importante para o estabelecimento de um setor forte de TIC, como mostra o “Startup Nation” de Israel, que conseguiu atrair operações de P&D das principais multinacionais de TIC através da presença de capital humano altamente qualificado e políticas governamentais. Um forte investimento em educação, especialmente em matemática, também é uma característica essencial do sucesso de Singapura na economia digital (Getz e Goldberg, 2016). Para que a economia brasileira mude para níveis mais altos de conhecimento intensivo, o Brasil precisa ampliar e aprofundar sua base de recursos humanos, aumentando o número de graduados em ciências, tecnologia, engenharia e matemática (*science, technology, engineering and mathematics*, STEM). A CAPES anunciou recentemente mudanças no seu mecanismo de financiamento, que, entre outras coisas, distribuirá uma parcela maior de bolsas de estudo aos cursos de doutorado, em comparação com os de mestrado. O país também pode considerar fazer alterações na distribuição de bolsas de estudo em relação às matérias, favorecendo graduações em STEM. Alguns países, dada a escassez de talentos nessas disciplinas, principalmente as relacionadas às tecnologias digitais, estão aumentando o financiamento para o ensino superior nessas áreas. A introdução de programas interdisciplinares de aprendizagem dupla também pode ser uma opção.

Vários países da OCDE incluíram em suas estratégias nacionais de inteligência artificial (IA), iniciativas específicas para desenvolver talentos de IA, por meio da criação de programas de mestrado ou doutorado em IA; além de iniciativas para atrair, reter e treinar talentos de IA nacionais e internacionais. O Brasil também precisa aumentar a atratividade de suas IES para estudantes estrangeiros, incentivando o uso do inglês nos cursos. O Canadá e a França criaram programas de P&D em IA (Research Chairs Programs)

para atrair e reter pesquisadores de ponta e treinar jovens pesquisadores. O Acordo Setorial de IA no Reino Unido apoia programas de bolsas de IA, PhDs financiados pelo governo e mestrados financiados pela indústria. A Estratégia de Tecnologia de IA no Japão, planeja combater a escassez de talentos em IA criando novos programas e proporcionando salários mais altos aos pesquisadores (Planes-Satorra e Paunov, 2019). Outras economias emergentes, como a Indonésia, também aumentaram seu apoio ao desenvolvimento de competências nas principais tecnologias digitais nos últimos anos. Em 2019, o Ministério da Comunicação e Informação da Indonésia, financiou 25 000 bolsas para talentos digitais em áreas como IA, Internet das Coisas (*Internet of Things*, IoT) e segurança cibernética, além de anunciar recentemente que dobrará o número de estudantes beneficiados em 2020.

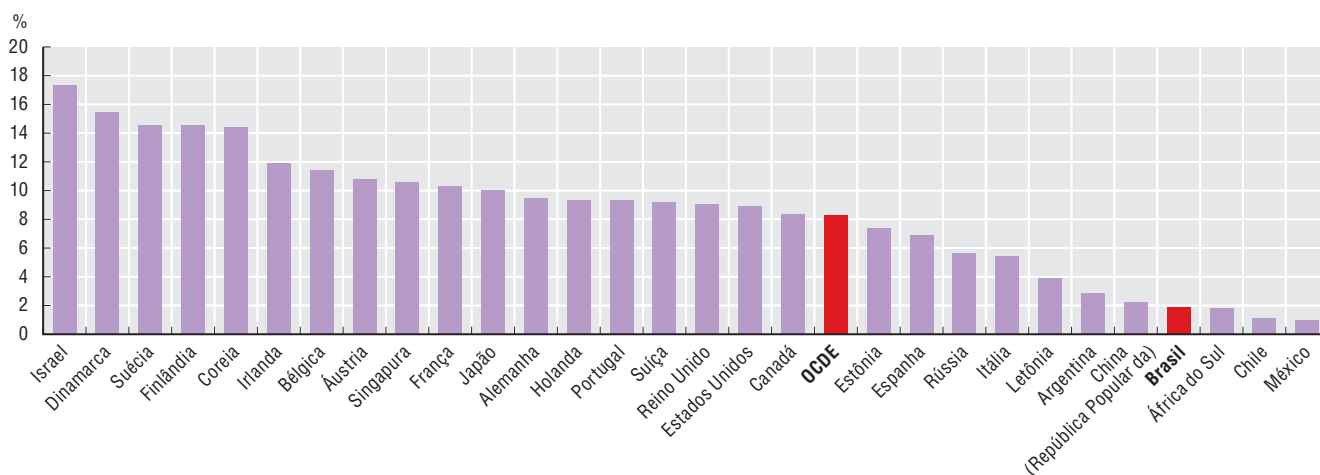
O Brasil também deve considerar iniciativas pelo lado da demanda, a fim de direcionar estudantes para as disciplinas STEM de forma mais ativa. Algumas iniciativas desse tipo foram realizadas no país (veja o Capítulo 3). Ações efetivas nesse sentido, dizem respeito à exposição precoce dos alunos às disciplinas STEM, no ensino fundamental e médio, inclusive por meio de atividades extracurriculares na forma de *bootcamps* de programação, de modo a aumentar seu interesse pela ciência. Exemplos que inspiram também são importantes, principalmente para as meninas, que geralmente acham difícil se imaginar nas carreiras STEM. As meninas têm um medo maior do fracasso e atitudes menos positivas em relação à competição do que os meninos, o que também influencia nas escolhas de carreira feitas por meninas (Encinas-Martin, 9 de março de 2020). Exposição a aplicações reais do conhecimento nas áreas de STEM pode mudar esse comportamento (Microsoft, 2018). Outras ações incluem iniciativas no ensino superior, como o aumento de cursos em determinadas disciplinas, a oferta de bolsas de estudo para beneficiar os alunos envolvidos nessas disciplinas ou a oferta de oportunidades para um número maior de estudantes. Na Suécia, os estudantes que não frequentaram cursos relacionados com STEM no ensino médio, podem obter um primeiro ano com conhecimentos básicos em STEM, para que estejam qualificados a estudar matérias relacionadas na universidade.

A pesquisa de alta qualidade está concentrada em algumas instituições e áreas

Embora o número de pesquisadores tenha triplicado nas últimas duas décadas (MCTIC, 2019a), sua proporção na população total empregada é muito baixa em comparação aos países da OCDE (Figura 5.9). O aumento no número de pesquisadores resultou no crescimento da produção científica do país, e o Brasil atualmente ocupa o 11º lugar no mundo em termos de número total de publicações científicas. As publicações em ciência e engenharia, aumentaram a uma taxa média anual de crescimento de 5.2% entre 2000 e 2018 (US National Science Foundation, 2019), embora em um ritmo mais lento do que o de outras grandes economias emergentes, como a República Popular da China (doravante “China”) (7.8%) e Índia (10.7%).

Figura 5.9. Pesquisadores no Brasil, na OCDE e em países selecionados, 2017 ou último ano disponível

Total de pesquisadores em período integral para cada 1 000 profissionais



Nota: Os dados de Israel referem-se a 2012 e os do Brasil, a 2014.

Fontes: OCDE (2020b), *Main Science and Technology Indicators* (base de dados), <http://oe.cd/msti> (acessado em março de 2020); os dados do Brasil são do MCTIC (2019a), *Indicadores Nacionais de Ciência, Tecnologia e Inovação 2018*, https://www.mctic.gov.br/mctic/opencms/indicadores/indicadores_cti.html.

Há alta variação na qualidade da produção das pesquisas, a excelência está concentrada em poucas universidades públicas, principalmente na região Sudeste, e em áreas de pesquisa que se beneficiaram de investimentos direcionados ao setor. Medicina e bioquímica são as áreas de pesquisa mais influentes para a produção de publicações (Zuniga et al., 2016; Clarivate Analytics, 2018), enquanto as áreas tecnológicas são menos proeminentes internacionalmente. As publicações sobre ciências da computação têm uma taxa de citação mais alta em comparação com a produção científica geral do país, mas permanecem bem abaixo da média dos países da OCDE, ou outras economias desenvolvidas e emergentes (Figura 5.10).

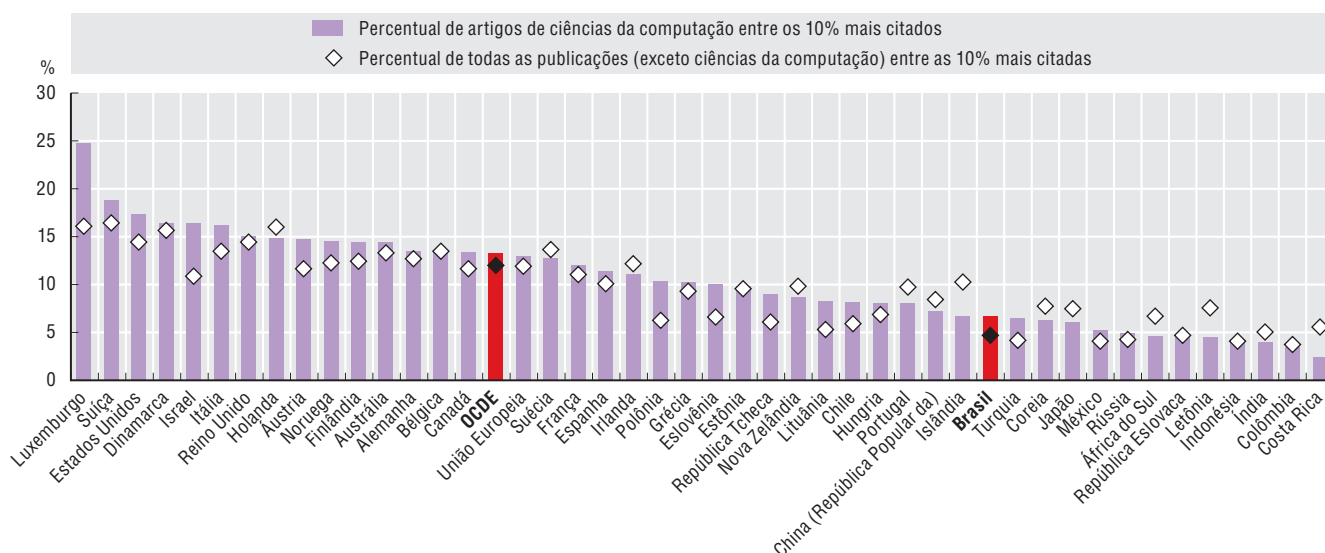
Das 197 universidades do Brasil, seis estão classificadas entre as 500 melhores do mundo, mas apenas três são das áreas de ciências da computação e engenharia (ShanghaiRanking Consultancy, 2020): Universidade de São Paulo, Universidade de Minas Gerais e Universidade de Campinas, todas localizadas na região sudeste do país. Esses são os pólos da economia digital no Brasil, que também construíram grandes ecossistemas de cooperação público-privada, é ali onde está localizada a maior parte da infraestrutura de pesquisa em TIC (De Negri e de Holanda Schmidt Squeeff, 2016).

Existe uma lacuna entre pesquisa básica e pesquisa aplicada

O aumento de publicações científicas não refletiu em uma melhoria nas atividades relacionadas ao registro de patentes, com as notáveis exceções das indústrias brasileiras de alto desempenho, como a aeroespacial, a de petróleo e gás, e a agroindústria. As redes de pesquisa em torno da Embraer (tecnologias de aeronaves), Petrobras (petróleo e gás) e Embrapa (agricultura), têm resultados significativos em termos de patentes. Esses casos excepcionais são caracterizados por um envolvimento de longo prazo do governo e das empresas, além de recursos específicos, difíceis de replicar em outros setores (Zuniga et al., 2016).

Figura 5.10. As publicações mais citadas (10%) sobre ciências da computação no Brasil, na OCDE e em países selecionados, 2016

Percentual de publicações entre as 10% melhores classificadas, por campo, contagens fracionárias



Notas: "Publicações mais citadas" são os artigos 10% mais citados, padronizados por campo científico e tipo de documento (artigos, resenhas e documentações de conferências). O indicador Scimago Journal Rank é usado para classificar documentos com números idênticos de citações dentro de cada classe. Essa medida é um indicador de aproximação de excelência em pesquisa. As estimativas são baseadas em contagens fracionárias de documentos de autores afiliados a instituições de cada economia. Os documentos publicados em periódicos multidisciplinares/genéricos são alocados de maneira fracionária aos códigos ASJC de artigos que citam e são citados. O setor de ciências da computação compreende os seguintes subconjuntos: inteligência artificial, teoria computacional e matemática, computação gráfica e design assistido por computador, redes e comunicações de computadores, aplicações em ciências da computação, visão computacional e reconhecimento de padrões, hardware e arquitetura, interação humano-computador, sistemas de informação, processamento de sinais e software.

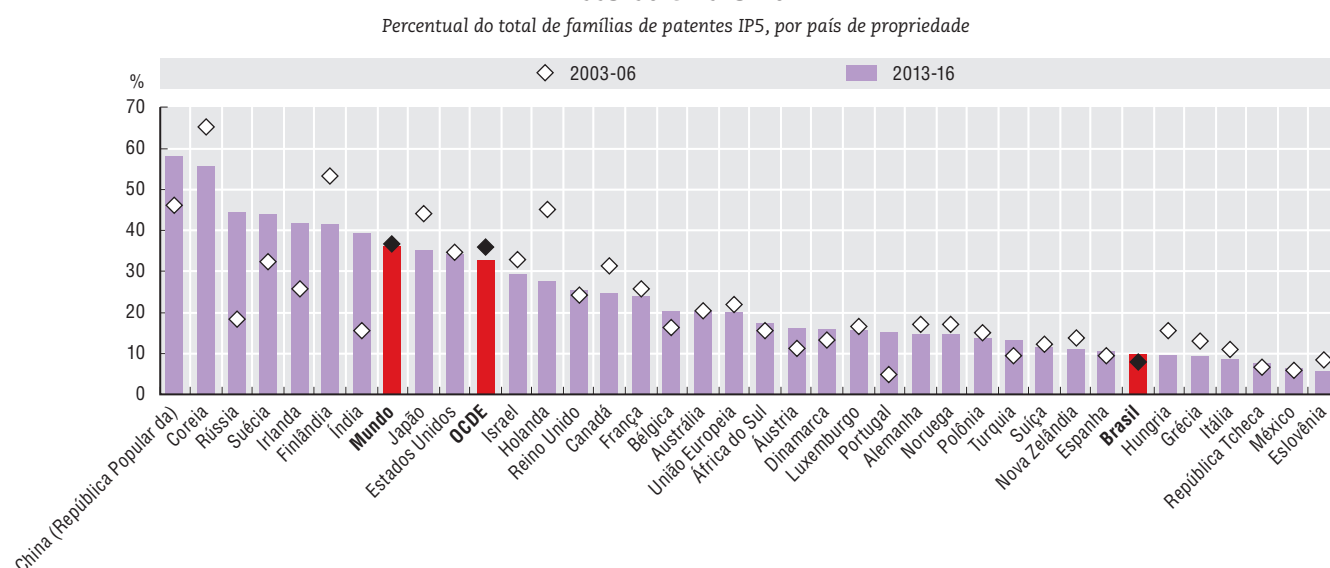
Fonte: OCDE (2019a), *Measuring the Digital Transformation: A Roadmap for the Future*, <https://doi.org/10.1787/9789264311992-en>.

O setor de TIC não mostra os mesmos resultados de inovação dos principais setores. Apenas 10% das patentes do país encontravam-se no setor de TIC entre 2013 e 2016, em comparação com cerca de um terço na OCDE e 60% na China (Figura 5.11). O Brasil tem uma vantagem tecnológica já conhecida em biotecnologia, mas fica atrás dos países da OCDE e do BRIICS (Brasil, Rússia, Índia, Indonésia, China e

África do Sul) nas TICs (OCDE, 2016). As inovações relacionadas a TIC são difundidas para outros campos da ciência e da tecnologia, onde podem desempenhar um papel importante em outras inovações. O Brasil possui uma participação comparável à média mundial de patentes relacionadas a TIC na área de medição, e também uma especialização relativa em instrumentos de controle e comunicação digitais, provavelmente, em relação ao uso dessas tecnologias em setores como agricultura e aviação (Figura 5.12).

A baixa atividade de patenteamento, é afetada pelo atraso na análise de pedidos no Instituto Nacional de Propriedade Industrial (INPI). O processamento de um pedido de patente tem um tempo médio de 10 anos, com picos que chegam a 13 anos para patentes de produtos farmacêuticos e de telecomunicações. O INPI começou a criar medidas para solucionar esse problema, incluindo um aumento de 25% na equipe, e a reestruturação dos processos internos. O instituto também tem um plano para digitalizar seus serviços e expandir sua infraestrutura de TI. O programa Patent Prosecution Highways (PPH), examina pedidos de patentes com base nas decisões já publicadas por programas de outras jurisdições, e tem se mostrado eficaz na aceleração do processo de patentes. Em 2018, houve um aumento de 77.4% na concessão de patentes em comparação com o ano anterior. Atualmente, o INPI possui seis programas de PPH em vigor, para áreas específicas da tecnologia. Para acelerar ainda mais os processos de patenteamento, o INPI deve trabalhar para abolir as restrições impostas aos campos tecnológicos, que estão incluídos nos projetos-piloto de PPH existentes (a tecnologia da informação, por exemplo, não está incluída no PPH junto ao Escritório Europeu de Patentes).

Figura 5.11. Patentes em tecnologias relacionadas a TIC no Brasil, na OCDE e em países selecionados, 2003-06 e 2013-16



Notas: IP5 = os cinco maiores escritórios de propriedade intelectual. Os dados se referem às famílias IP5, por data de depósito, de acordo com a residência dos candidatos, utilizando contagens fracionárias. As patentes em TIC são identificadas usando a lista de códigos do IPC em Inaba e Squicciarini (2017). Somente economias com mais de 250 famílias de patentes nos períodos considerados estão incluídas. Os dados de 2015 e 2016 estão incompletos.

Fonte: OCDE (2019a), *Measuring the Digital Transformation: A Roadmap for the Future*, <https://dx.doi.org/10.1787/9789264311992-en>.

A colaboração entre empresas e academia ainda é limitada

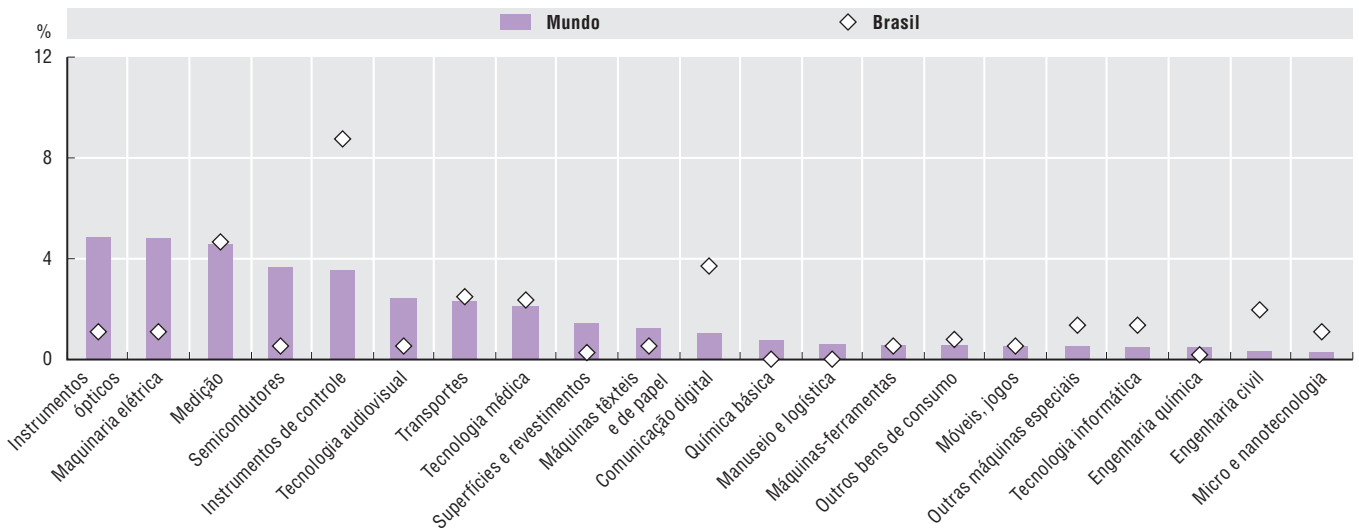
A colaboração entre setores e disciplinas, e a transferência de tecnologia da academia para a indústria são altamente relevantes para a inovação digital. No Brasil, esse relacionamento, apesar de crescente, ainda é limitado, o que é frequentemente apresentado como outra explicação importante para os baixos resultados de inovação do país. A burocracia pesada e os baixos incentivos nas universidades (Reynolds e De Negri, 2019), bem como a falta de pessoal qualificado nas empresas (Rapini, Chiarini e Bittencourt, 2016), dificultam essas colaborações.

As políticas que promovem a colaboração universidade-indústria, conseguiram estimular o crescimento de artigos em coautoria com pesquisadores da indústria (2.4% de todas as publicações científicas), mas a um nível ainda baixo nas comparações internacionais, por exemplo, 3.8-4.4% na França, Alemanha

e Coreia. As universidades públicas estão na vanguarda das colaborações com a indústria, mas com uma qualidade desigual entre universidades e centros de pesquisa em todo o país. Por exemplo, as universidades de São Paulo e Campinas têm taxas de cooperação com a indústria comparáveis a, e ainda mais altas do que algumas das principais universidades dos Estados Unidos (Cruz, 2019). O número de *startups* que nasceram nessas universidades também é alto: a Universidade de Campinas (Unicamp) gerou mais de 100 *startups* entre 2014 e 2016, a maioria delas no campo das TICs (Cruz, 2019).

Figura 5.12. Principais tecnologias combinadas com pedidos de patentes relacionados a TIC, 2014-16

Percentual de pedidos de patente relacionados a TIC, também pertencentes a outros campos de tecnologia



Notas: Os dados referem-se às famílias de patentes IP5, por data de apresentação, usando contagens fracionárias. As patentes em TIC são identificadas usando a lista de códigos de Classificação Internacional de Patentes (IPC) de Inaba e Squicciarini (2017). As patentes são alocadas aos campos de tecnologia com base em seus códigos IPC, seguindo a concordância fornecida pela OMPI (2013).

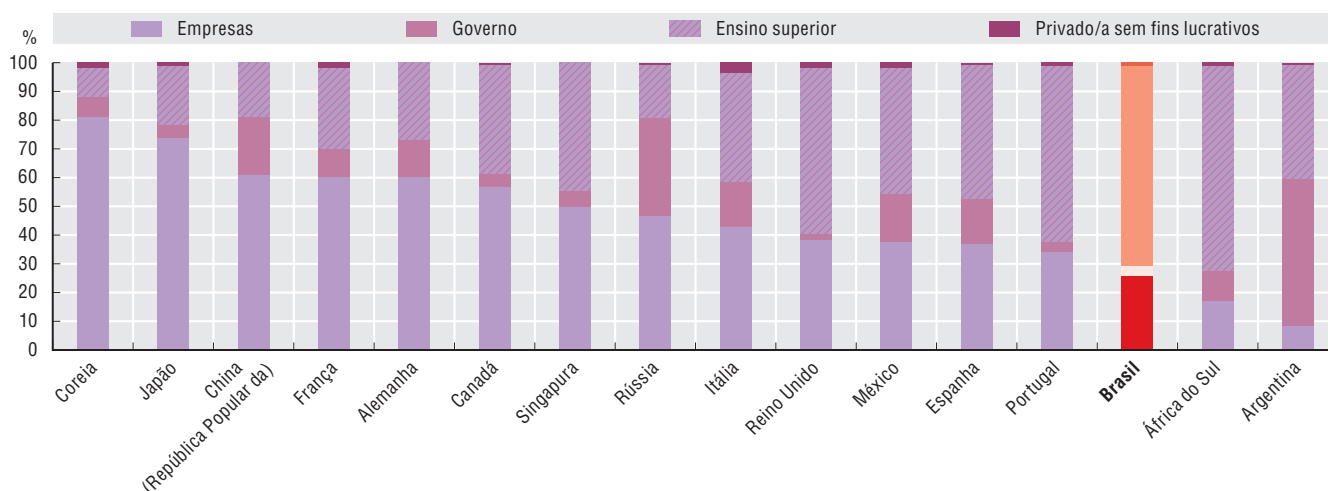
Fonte: OCDE (2019d), STI Micro-data Lab: Intellectual Property Database, <http://oe.cd/ipstats> (acessado em setembro de 2019).

Pesquisadores pouco colaboram com o setor privado

Uma característica fundamental no sistema brasileiro de ciência, tecnologia e inovação (SNCTI), é a alta taxa de pesquisadores envolvidos em carreiras acadêmicas e governamentais, ao contrário dos países da OCDE e da China, que contribuem principalmente para a inovação em P&D no setor privado (Figura 5.13). Isso parece ser motivado pela falta de demanda das empresas, que não competem com a academia em termos de salário (Figura 5.14). Apenas algumas empresas estatais absorvem os pesquisadores devido aos seus grandes centros de pesquisa, enquanto o mercado de trabalho acadêmico permanece mais atraente para os titulares de doutorado, que podem se beneficiar do status de servidor público e garantir a posse após três anos. A fraca demanda de trabalhadores altamente qualificados sinaliza uma falta de capacidade de absorção de tecnologias por parte das empresas. Com relação às tecnologias digitais, as empresas brasileiras ainda estão em um estágio inicial de adoção. Para fortalecer isso, o Brasil precisa reforçar políticas de divulgação, extensão tecnológica e competências para inovação, incluindo competências gerenciais (veja o Capítulo 3).

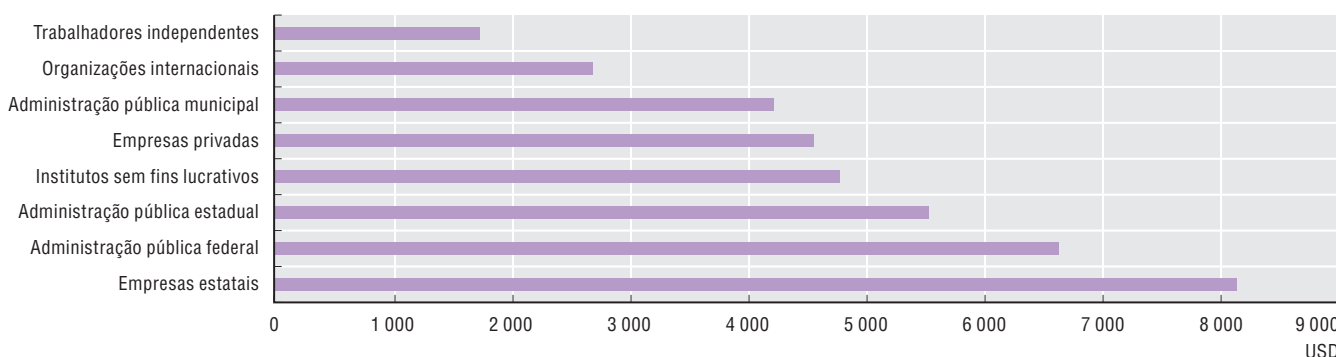
O sistema CAPES, por meio do qual são avaliados os cursos de pós-graduação, atribui maior peso às publicações científicas. Embora patentes e resultados técnicos também sejam considerados na avaliação, não há métricas para colaboração com a indústria ou o impacto de pesquisas científicas no mercado, estratégias de negócios ou políticas públicas (Mazzucato e Penna, 2016). A introdução de indicadores sobre o impacto da pesquisa na economia e na sociedade, ajudaria a ter pesquisas focadas em áreas ligadas às aplicações econômicas, sociais e comerciais, além de direcionar os pesquisadores para a perspectiva de ter carreiras no setor privado. Uma maior exposição ao setor privado durante os estudos, por exemplo, permitindo que especialistas em negócios lecionem, também pode aumentar a abertura para carreiras no setor privado, além de trazer conhecimentos sobre aplicações em setores econômicos. A promoção de uma cultura empreendedora em todo o sistema educacional, também será fundamental na alteração de fatores culturais, que influenciam a preferência por carreiras vitalícias.

Figura 5.13. Pesquisadores no Brasil e em países selecionados, por setor, 2017 ou último ano disponível



Fontes: OCDE (2020b), *Main Science and Technology Indicators* (banco de dados), <http://oe.cd/msti> (acessado em março de 2020); os dados do Brasil são do MCTIC (2019a), *Indicadores Nacionais de Ciência, Tecnologia e Inovação 2018*, https://www.mctic.gov.br/mctic/opencms/indicadores/indicadores_cti.html.

Figura 5.14. Remuneração mensal média de doutores no Brasil, por setor, 2014



Fonte: CGEE (2016), *Mestres e Doutores 2015: Estudos da Demografia da Base Técnico-científica Brasileira*, https://www.cggee.org.br/documents/10182/734063/Mestres_Doutores_2015_Vs3.pdf.

Esforços foram feitos para melhorar a cooperação público-privada e o investimento das empresas em inovação

Nos últimos 15 anos, o Brasil introduziu novas medidas regulatórias para intensificar a colaboração entre empresas, universidades e centros de pesquisa. A Lei Federal de Inovação (Lei 10.937/04) visava facilitar a colaboração entre academia e indústria, formalizando as regras de interação entre pesquisadores e empresas. A lei também criou a possibilidade do financiamento governamental direto às empresas, o que não era permitido até então. No entanto, a lei não resultou em um processo direto de cooperação entre setores (Rauen, 2016). A lei foi significativamente revisada em 2016 por meio do Marco Legal de Ciência, Tecnologia e Inovação (Lei 13.243/16), seguido de um decreto regulamentar dois anos depois (Decreto Federal de Inovação, Decreto 9.283/18). O governo também criou a EMBRAPPI em 2013, uma nova “organização social” – uma entidade privada sem fins lucrativos que gerencia instalações públicas de pesquisa sob contrato com órgãos federais. Por meio de seu modelo de trabalho ágil, flexível e baseado em desempenho, ela pode ser considerada uma das novidades mais eficazes no sistema de inovação brasileiro, para promover a colaboração entre a indústria e institutos de pesquisa (Quadro 5.1).

O objetivo geral do Marco Legal de Ciência, Tecnologia e Inovação é trazer mais clareza jurídica às interações entre os setores público e privado. Para esse fim, cláusulas especificam, por exemplo, o número de horas que um professor universitário pode passar em atividades não-universitárias, ou os requisitos que as empresas devem cumprir para alugar laboratórios em institutos públicos de pesquisa. O Marco esclarece o gerenciamento dos direitos de propriedade intelectual gerados pelo meio acadêmico, encarregando os núcleos de inovação tecnológica (NITs) desse papel. Os NITs, no entanto, não são instituições novas no país, pois foram estabelecidos pela Lei da Inovação.

Uma das principais novidades trazidas pelo Marco no que diz respeito aos NITs, é a possibilidade de essas entidades terem identidade jurídica própria e, portanto, mais agilidade na operação do que se estivessem sujeitas às regulamentações do setor público. Isso será particularmente importante em relação à capacidade de contratação, tanto em termos da velocidade de recrutamento, quanto na variedade de perfis que eles serão capazes de atrair. Tanto o tamanho quanto a composição da equipe dos escritórios de transferência de tecnologia (ETTs), são cruciais para que eles desempenhem um papel central na produtividade da universidade (Pojo et al., 2016). Os funcionários precisam ser diversificados em termos de formação acadêmica (ciência, economia, direito etc.), mas também devem possuir fortes características do ambiente de negócios. A rede israelense de ETTs vinculados a centros de pesquisa, considerada um dos principais fatores de inovação do país, pode ser um modelo nesse sentido. Os líderes empresariais estão nos conselhos dos ETTs, então a dimensão do mercado é trazida para o ecossistema científico. Eles podem atuar como intermediários entre pesquisadores e investidores empresariais.

Quadro 5.1. Promovendo a colaboração entre a indústria e as instituições de pesquisa: EMBRAPPII, um novo ator no cenário de inovação do Brasil

A EMBRAPPII é uma agência governamental criada em 2014. É financiada pelo Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações e pelo Ministério da Educação, mas decide a alocação de seus recursos de forma independente. Seu principal objetivo é estimular a cooperação público-privada, por meio da criação de vínculos entre instituições de pesquisa, universidades e o setor industrial. A EMBRAPPII seleciona instituições de pesquisa públicas e privadas em áreas específicas de competência (“unidades”). A seleção é baseada em cooperação prévia com empresas, capacidade técnica e qualidade da infraestrutura de pesquisa. As instituições selecionadas têm um contrato de seis anos com a EMBRAPPII para realizar projetos de inovação, em cooperação com empresas e são avaliadas regularmente.

Até o momento, a EMBRAPPII possui 42 unidades credenciadas em cinco áreas tecnológicas, 18 das quais trabalham com Internet das Coisas e processos de manufatura avançada (Tabela 5.4). Após o credenciamento, a instituição recebe financiamento da EMBRAPPII para ser gasto exclusivamente em projetos industriais de inovação. Empresas que procuram soluções tecnológicas inovadoras, podem escolher entre as instituições credenciadas e assinar um contrato com elas. A EMBRAPPII não interfere na formulação do contrato, mas supervisiona sua execução. Portanto, o trabalho é muito ágil, com o mínimo de burocracia. Os custos do projeto são compartilhados pela EMBRAPPII (geralmente, um terço, por meio de recursos não-reembolsáveis), pela empresa (pelo menos um terço) e pelo instituto de pesquisa (em espécie por meio de sua infraestrutura e pessoal).

Micro e pequenas empresas também podem colaborar com as unidades da EMBRAPPII e receber apoio financeiro para isso. O Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE), pode financiar até 70% da contribuição de uma empresa para o projeto e até 80% no caso de projetos realizados em parceria com outra empresa (*startups* ou grandes empresas).

Das 500 empresas envolvidas nos projetos da EMBRAPPII desde a sua criação, 42% eram pequenas (faturamento bruto anual de até BRL 4.8 milhões, ou USD 1.2 milhão), 17% médias (BRL 4.8 milhões a BRL 300 milhões ou USD 1.2 milhão a USD 76 milhões) e 41% grandes (faturamento bruto anual superior a BRL 300 milhões ou USD 76 milhões). As pequenas empresas passam a solicitar cada vez mais o apoio das unidades EMBRAPPII, principalmente para projetos focados em Internet das Coisas, saúde e agricultura.

A EMBRAPPII parece ser uma inovação institucional importante no Brasil, tanto para pesquisa e desenvolvimento de empresas, quanto para cooperação em pesquisa industrial. Em cinco anos de existência, a organização desenvolveu um portfólio com 800 projetos, que conta com 570 empresas e a colaboração de 42 institutos de pesquisa e universidades. Os resultados das pesquisas também são promissores, com mais de 300 solicitações de propriedade intelectual, e o modelo tem se mostrado eficaz em aproximar os pesquisadores do ambiente de negócios. As unidades são capazes de atrair talentos para trabalhar em projetos e de reter pesquisadores para trabalhar em mais projetos, dessa forma, influenciando a mentalidade de carreira e o direcionamento de pesquisas.

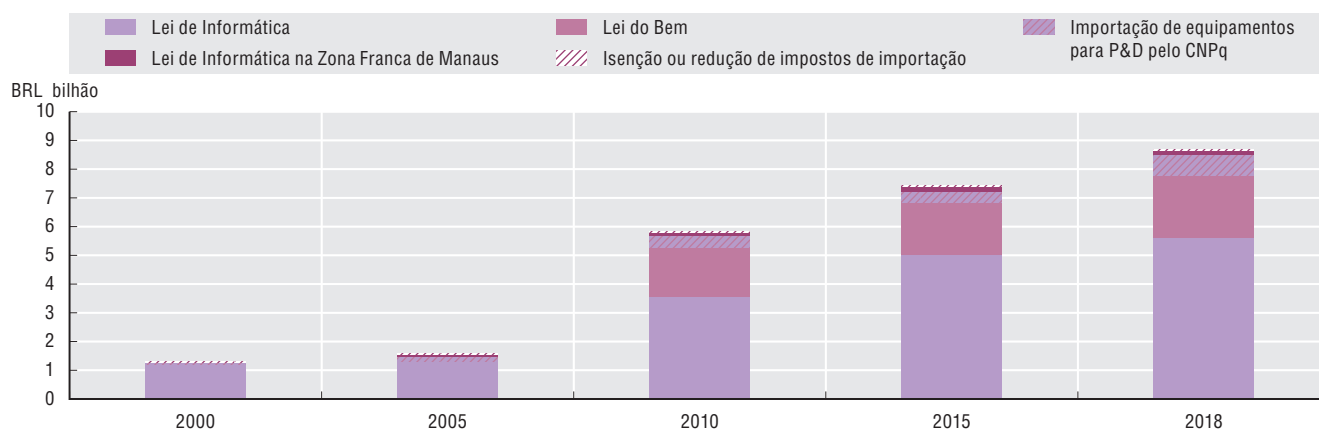
Fonte: OCDE, com base nas informações fornecidas pela EMBRAPPII e sobre a EMBRAPPII (2020), EMBRAPPII, www.embrappii.org.br (acessado em março de 2020).

O apoio do setor público à P&D empresarial aumentou, mas empresas novas e pequenas têm acesso limitado a ele

Nos últimos anos, o Brasil passou a apresentar uma maior dependência de benefícios fiscais em relação ao apoio direto à P&D no setor empresarial. As renúncias tributárias direcionadas para P&D foram estimadas em cerca de BRL 8.6 bilhões (USD 2.4 bilhões) em 2018 (Figura 5.15). A maioria desses incentivos, beneficia o setor de manufatura de TIC por meio da Lei de Informática (veja abaixo) e da Lei do Bem, que se aplica a todos os setores. Também são concedidos incentivos fiscais a universidades e instituições de pesquisa, isentando-os do pagamento de tarifas de importação, na compra de equipamentos e materiais científicos. Um outro tipo de incentivo fiscal beneficia as empresas de TIC estabelecidas na Zona Franca de Manaus, através da isenção de impostos federais indiretos sobre as tarifas de vendas e importação de insumos.

Figura 5.15. Apoio à P&D através de incentivos fiscais no Brasil, 2000-18

Valores de renúncias tributárias em forma de incentivos fiscais



Nota: O valor de 2018 é uma estimativa.

Fonte: MCTIC (2019a), Indicadores Nacionais de Ciência, Tecnologia e Inovação 2018, https://www.mctic.gov.br/mctic/opencms/indicadores/indicadores_cti.html.

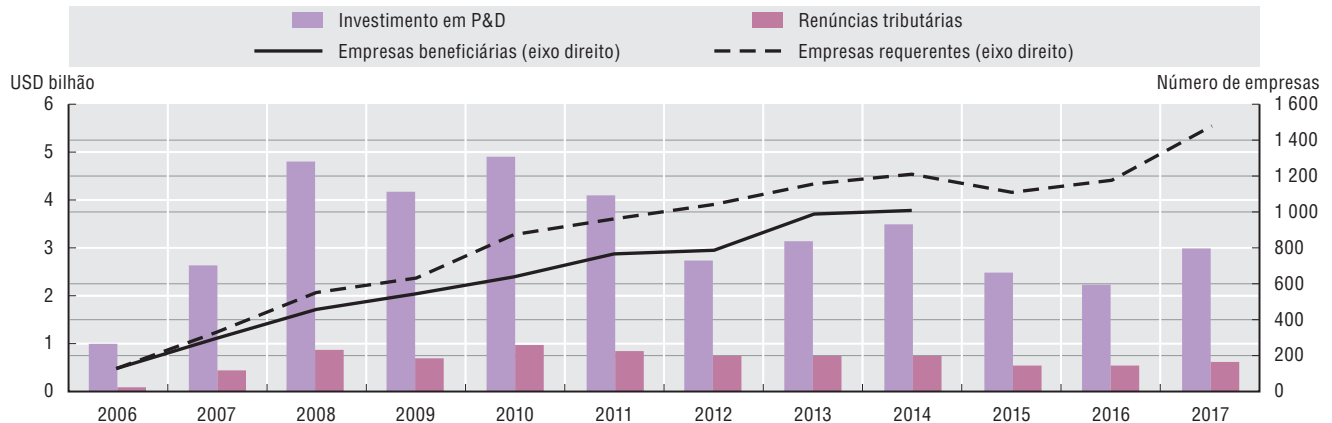
Em 2005, a Lei do Bem introduziu um incentivo fiscal para investimentos em P&D, disponível para empresas de todos os setores (Lei 11.196/05). A lei concede deduções fiscais no imposto de renda das empresas, com base no volume do que foi investido em P&D. As empresas podem deduzir até 160% dos seus investimentos da base tributável da receita corporativa, e essa porcentagem pode aumentar até 200% no caso de contratação de novos pesquisadores e de despesas relacionadas a produtos patenteados. As empresas também podem se beneficiar da depreciação e amortização aceleradas para a compra de novos equipamentos e tecnologias, juntamente com uma redução de 50% do Imposto sobre Produtos Industrializados (IPI). Por fim, elas estão igualmente isentas do imposto de renda, sobre quaisquer pagamentos internacionais pelo registro de propriedade intelectual. A legislação também prevê uma super dedução de até 250% das despesas elegíveis, que forem disponibilizadas para projetos de inovação executados por Instituições de Ciência, Tecnologia e Inovação (ICTs). As ICTs, são entidades jurídicas públicas ou privadas e sem fins lucrativos, que realizam pesquisas científicas básicas, aplicadas ou tecnológicas, para o desenvolvimento de novos produtos, serviços e processos.

O benefício de despesas dedutíveis é possível em diversas atividades, como pesquisa básica e aplicada, desenvolvimento experimental, tecnologia industrial básica e serviços de suporte técnico. Para se beneficiar dos incentivos, as empresas devem investir em atividades de PD&I, operar sob o regime tributário de lucro real, ter obtido lucro no período referente às despesas e provar regularidade fiscal. Os investimentos não precisam de aprovação prévia, mas as atividades e despesas relacionadas a P&D e inovação passam por uma avaliação *ex post* do MCTIC, que pode aprovar ou rejeitar a dedução fiscal. Em 2014, 16% dos pedidos de incentivo foram rejeitados (MCTIC, 2016).

Embora a lei tenha representado um divisor de águas no apoio às empresas através de incentivos fiscais, em comparação com políticas anteriores (Colombo, 2016), e apesar do número crescente de empresas que se beneficiaram do incentivo ao longo dos anos (Figura 5.16), o número de candidatas e

beneficiárias é bastante baixo. Em 2017, apenas 1 476 empresas solicitaram o incentivo, ou pouco mais de 2% das empresas potencialmente elegíveis (Figura 5.16).

Figura 5.16. Lei do Bem: número de empresas candidatas e beneficiárias, 2006-17



Notas: P&D = pesquisa e desenvolvimento. Os relatórios anuais com dados das empresas beneficiárias estão disponíveis apenas até 2014. Os investimentos em P&D são aqueles realizados pelas empresas beneficiárias até 2014 e os realizados por todos os candidatos para os anos de 2015-17.

Fontes: MCTIC/SETEC (2016), Relatório Anual de Atividades de P&D (Retificado) 2014. Lei do Bem - Utilização dos Incentivos Fiscais à Inovação Tecnológica – Ano Base 2014: Capítulo III; CGEE (2018), Uma Análise dos Resultados da Lei do Bem: Com Base nos Dados do FormP&D, https://www.cgee.org.br/documents/10182/734063/Mestres_Doutores_2015_Vs3.pdf; MCTIC (2019a), Indicadores Nacionais de Ciência, Tecnologia e Inovação 2018, https://www.mctic.gov.br/mctic/opencms/indicadores/indicadores_cti.html.

O processo de inscrição demorado e oneroso, associado à incerteza sobre o resultado, pode impactar negativamente quanto à decisão de uma empresa de se inscrever. Kannebley e Porto (2012), apontaram os processos de gestão e controle como as principais deficiências da lei. Além disso, duas características da concepção dessa política, restringem seu escopo de aplicação a uma pequena minoria de empresas. Primeiro, como apenas as empresas que operam sob o regime tributário de lucro real são elegíveis, são excluídas as micro e pequenas empresas, a maioria das empresas brasileiras, que normalmente operam sob lucro presumido ou sob o regime tributário mais simples. Segundo, a Lei do Bem não prevê reembolso da dedução fiscal gerada pelas despesas de P&D, como é o caso, por exemplo, dos créditos tributários da Lei de Informática (veja abaixo). Também não prevê a possibilidade de deduzir as despesas nos anos subsequentes, quando um lucro é gerado (“compensação de prejuízos fiscais”). Empresas novas, como *startups*, tendem a ficar fora do escopo da lei, pois geralmente têm prejuízo nos primeiros anos de atividade, visto que realizam investimentos em P&D. De fato, apenas 2% das *fintechs* brasileiras mais inovadoras, utilizaram o incentivo em 2018 (PwC e ABFintech, 2019). A lei prevê um mecanismo adicional para as empresas iniciantes se envolverem em atividades. Se prestarem serviços para atividades de P&D e inovação a uma empresa que atenda aos requisitos da Lei do Bem, as receitas obtidas com esses serviços não serão tributadas. No entanto, é a empresa parceira que se beneficia diretamente da Lei do Bem, já que suas despesas são elegíveis para a dedução fiscal.

As avaliações da lei realizadas até o momento, apontam para um impacto adicional na equipe técnica de pesquisa e nos gastos com P&D (Kannebley e Porto, 2012; Kannebley, Shimada e De Negri, 2016; Colombo, 2016), além do estímulo para as empresas intensificarem suas estratégias de inovação (Kannebley e Porto, 2012). Colombo (2016) também constatou que a política aumentou a base, tanto de empresas que investem em inovação, como daquelas que são inovadoras, embora não houvesse evidência de impacto quer na produtividade das empresas, quer nas vendas e exportações de novos produtos.

Com os resultados positivos da Lei do Bem, esse incentivo fiscal deve ser estendido a um número maior de empresas, primeiramente por meio de ações de conscientização para fazer com que um número maior de empresas elegíveis, ou seja, que operam sob o regime de lucro real, saibam da existência do incentivo. Aumentar a clareza sobre o que está incluído no escopo da lei, ajudaria as empresas a avaliar seus possíveis projetos melhor, ajudando-as a analisar o potencial que teriam para receber o incentivo, ao mesmo tempo em que isso tornaria o processo de aplicação menos complicado e custoso. O MCTIC

também poderia considerar a possibilidade de usar auditorias externas de empresas credenciadas para acompanhar as documentações, reduzir a carga interna e ter uma avaliação independente (como é o caso da Lei de Informática desde 2018, veja abaixo). Uma medida adotada pelo MCTIC para abordar alguns dos pontos acima, foi o lançamento em 2019 de um “Guia da Lei do Bem” (MCTIC, 2019b), que explica as características da lei, assim como os principais motivos para rejeições no passado. Igualmente, melhorias na concepção do benefício resultariam em vantagem, como por exemplo, ter cláusulas que permitam a compensação de prejuízos fiscais ou o reembolso em dinheiro, para que as novas empresas também possam ser elegíveis. Essas ações beneficiariam empresas menores em geral, e seriam particularmente relevantes para *startups* e empresas de desenvolvimento de software. Embora o setor de software esteja entre os que mais se beneficiam (15% das empresas em 2018), esses beneficiários representam apenas 5% das 5 140 empresas ativas no desenvolvimento de software no Brasil. Como 95.5% dessas são micro e pequenas empresas (ABES, 2019), na maioria dos casos, elas provavelmente não atendem aos requisitos da lei.

A compensação de prejuízos fiscais e reembolsos em dinheiro, caso o passivo fiscal seja negativo, são consideradas medidas eficazes para estimular P&D em jovens empresas inovadoras (Appelt et al., 2016). Regimes de crédito fiscal nos países da OCDE que se assemelham à Lei do Bem oferecem para jovens empresas inovadoras a oportunidade de receber um reembolso imediato do crédito fiscal obtido por meio de investimentos em P&D. A França é um exemplo disso. O país também introduziu recentemente um novo mecanismo, que oferece acordos tributários preferenciais para *startups* (Quadro 5.2). As evidências indicam que os incentivos fiscais geram um impacto mais forte no estímulo à P&D em jovens empresas e em PMEs (Ognyanova, 2017).

Quadro 5.2. Incentivos fiscais para apoiar startups: O Crédito Tributário para Pesquisa e o status de Jovens Empresas Inovadoras na França

Na França, o Crédito Tributário para Pesquisa (*crédit d’impôt recherche*, CIR) concede às empresas que investem em pesquisa um crédito tributário, que pode ser deduzido do imposto corporativo devido. Todos os negócios industriais, comerciais ou agrícolas tributados com base em lucro real (nos regimes tributário simplificado e normal) são elegíveis para o CIR. As pesquisas científicas ou técnicas que são elegíveis para o esquema incluem pesquisa fundamental e aplicada, bem como desenvolvimento experimental.

Desde 2013, o Crédito Tributário para Pesquisa foi aumentado para cobrir determinados investimentos em inovação feitos por pequenas e médias empresas (PMEs), que consistem em operações para projetar protótipos para novos produtos, completamente novos no mercado, ou que tenham características superiores.

O CIR é deduzido dos impostos devidos pela empresa. Qualquer CIR não deduzido restante, pode ser compensado nos impostos devidos dos três anos seguintes. A parcela não utilizada do crédito tributário é reembolsada após esse período. Para PMEs e Jovens Empresas Inovadoras, é imediatamente reembolsável.

O status de Jovem Empresa Inovadora (JEI) ou Jovem Universidade Inovadora (JEU) (*Régime de la jeune entreprise innovante or universitaire*) concede isenções de impostos e contribuições para a previdência social, para novas empresas (criadas antes de 31 de dezembro de 2022) que investem em P&D.

Para ter o status de JEI, a cada final de ano financeiro, a empresa deve ser uma PME, ter menos de oito anos de criação, ser independente (pertencer no mínimo 50% a indivíduos ou determinadas empresas do setor de capital de risco, instituições de pesquisa e educação, organizações sem fins lucrativos, fundações científicas de interesse público etc.); não ter sido criada a partir de uma fusão, reestruturação, cisão ou incorporação de negócios pré-existentes, investir em pesquisas que representem pelo menos 15% das despesas dedutíveis de impostos. Para ter o status de JEU, uma empresa não precisa atender ao critério de gastos com pesquisa, mas deve atender a várias condições especiais.

Quadro 5.2. Incentivos fiscais para apoiar startups: O Crédito Tributário para Pesquisa e o status de Jovens Empresas Inovadoras na França (cont.)

Novas empresas com status de JEI têm direito a isenções de:

- Imposto de renda pessoa física ou imposto de renda pessoa jurídica: isenção total no primeiro ano de exercício financeiro ou primeiro período de tributação sobre lucros (que não pode ser superior a 12 meses), seguida de uma isenção de 50% para o próximo ano em que houver lucro.
- Contribuição econômica territorial (CET) e o imposto predial por sete anos após uma decisão do governo local.

A isenção do imposto sobre lucros pode ser combinada com o CIR, e as JEIs também podem receber um reembolso imediato de seus créditos CIR.

Fontes: OCDE (2020c), *OECD Compendium of Information on R&D tax incentives*, 2019, <http://oe.cd/rntax> (acessado em março de 2020); Ministère de l'Économie et des Finances (2020), *Innovation: Quels Sont les Aides et Crédits d'Impôt Existants?*, www.economie.gouv.fr/entreprises/aides-financement-innovation.

Inovação digital no Brasil

A inovação digital deve estar no centro da agenda econômica e social

No governo federal, a coordenação da política de pesquisa está sob a responsabilidade do MCTIC, o principal órgão do sistema federal de ciência, tecnologia e inovação (CT&I). Outros ministérios estão envolvidos na definição e execução do orçamento de pesquisa, incluindo os Ministérios da Educação, Agricultura, Saúde, Energia, Economia e Comércio Exterior.

A ENCTI 2016-2022 é o documento estratégico de médio prazo que define as principais ambições políticas e fornece orientação para a elaboração de iniciativas de CT&I. A estratégia é baseada em um eixo fundamental: a expansão, consolidação e integração do Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação. A estratégia também identifica 12 áreas essenciais que são consideradas estratégicas para o desenvolvimento, autonomia e soberania nacional. A consolidação da economia digital é um deles. A estratégia considera as TICs como um conjunto de tecnologias convergentes e facilitadoras, com potencial para trazer inovação a vários setores. Apesar da publicação de um plano de ação em 2018, a ENCTI continua sendo um documento de orientação, sem um roteiro para a implementação. Além disso, a estratégia de inovação não parece estar conectada a uma agenda econômica, tecnológica, industrial e social mais ampla, que estruturaria os esforços de inovação em torno das necessidades econômicas e sociais mais urgentes do Brasil. Essa agenda definiria as principais prioridades e mobilizaria o governo, a academia e o setor privado em torno de objetivos comuns.

P&D e inovação são “habilitadores” da transformação digital na Estratégia Brasileira para a Transformação Digital (E-Digital) (MCTIC, 2018), que busca o desenvolvimento de uma política de P&D e inovação para o século XXI. Tanto a ENCTI, quanto a E-Digital enfatizam a importância crítica de P&D e inovação, bem como a produção de microeletrônicos, sensores, automação e robótica, supercomputadores, inteligência artificial, *big data* e análises, redes de alto desempenho, criptografia, redes móveis 5G e computação em nuvem. A Estratégia E-Digital também identifica áreas prioritárias para investimento, ou seja, segurança e defesa, saúde, agronegócio e cidades inteligentes, juntamente com uma lista de ações para aumentar a produtividade, competitividade e integração na cadeia de valor global e, como consequência, renda e emprego. Comparada à ENCTI, a Estratégia E-Digital define de maneira mais concreta as áreas em que o digital pode ser mais útil para os desafios nacionais.

Como parte da Estratégia E-Digital, o Brasil adotou (Decreto 9.854/19) o Plano Nacional de Internet das Coisas em junho de 2019. O objetivo geral do plano é acelerar a adoção da IoT como uma ferramenta para o desenvolvimento sustentável do Brasil. O plano concentra-se em quatro principais dimensões horizontais: 1) inovação e internacionalização; 2) capital humano; 3) regulamentação da segurança e da privacidade; e 4) infraestrutura para conectividade e interoperabilidade. O plano também identifica quatro principais setores verticais (ou aplicações) com maior potencial

de crescimento no Brasil: Agronegócio, Cidades Inteligentes, Saúde e Manufatura, todos alinhados com a Estratégia E-Digital. O Plano de IoT é um bom exemplo de esforço de coordenação em nível nacional, já que foi promovido pelo MCTIC, apoiado pelo BNDES e desenvolvido por meio de várias etapas de articulação entre as partes interessadas. O BNDES e a FINEP abriram linhas de crédito e concederam financiamentos para apoiar as empresas e o meio acadêmico no desenvolvimento de redes de tecnologia e aplicações da IoT nas áreas prioritárias. A EMBRAPA também está apoiando a pesquisa colaborativa em IoT (veja abaixo).

A Estratégia Brasileira para IA visa promover a alta cooperação público-privada no que diz respeito aos principais desafios nacionais

A E-Digital também tem a atribuição de “avaliar os potenciais impactos econômicos e sociais de tecnologias digitais disruptivas, como IA e *Big Data*, propondo políticas que mitiguem seus efeitos negativos ao mesmo tempo em que maximizem seus efeitos positivos”. O Brasil está atualmente nas fases finais de preparação da Estratégia Brasileira para IA, que foi elaborada por meio de um processo que envolveu diversas partes interessadas e foi submetida à consulta pública (fechada em março de 2020).

Como parte da futura estratégia nacional de IA, o MCTIC e a FAPESP, em cooperação com o Comitê Gestor da Internet no Brasil (CGI.br) anunciaram a criação de até oito centros de pesquisa aplicada (CPA) em IA. Esses CPAs serão dedicados à pesquisa científica e tecnológica aplicada, voltada para a solução de desafios reais. Os quatro primeiros concentram-se nos setores de Saúde, Agronegócio, Manufatura e Cidades Inteligentes, em alinhamento com a Estratégia E-Digital e o Plano de IoT. Como eles terão apoio por um período de cinco anos (que possivelmente será renovado por mais cinco anos, dependendo dos resultados alcançados), o modelo garante previsibilidade do financiamento público, o que estimula também o compromisso do setor privado. Cada CPA pode receber até BRL 1 milhão (USD 255 000) por ano da FAPESP, e um adicional de BRL 1 milhão de uma ou mais empresas parceiras. Empresas multinacionais também veem o Brasil como um potencial centro de inovação em IA no futuro. A IBM estabeleceu uma parceria com a FAPESP para lançar a primeira instituição latino-americana da AI Horizons Network da IBM, com uma contribuição de BRL 5 milhões (USD 1.3 milhão) por ano, feita por cada uma das partes.

Parcerias público-privadas são bem-vindas, pois a inovação em tecnologias fundamentais, como análise de dados e IA, requer infraestrutura para pesquisas multidisciplinares e abertas, nas quais as partes interessadas podem trabalhar juntas para desenvolver IA com responsabilidade. No entanto, as regras que regulam as atividades dos CPAs devem ser cuidadosamente concebidas. A participação do setor privado não deve se limitar às grandes empresas, mas precisa ser estendida às PMEs e *startups*. Estabelecer altos níveis de cofinanciamento para o setor privado pode desencorajar a participação de pequenas empresas e *startups*, portanto, um modelo de negócios mais inclusivo é necessário. Esses centros de pesquisa devem estimular a inovação aberta, estabelecendo mecanismos de articulação entre pesquisadores, empresas de todos os tamanhos e *startups*. O Instituto Alan Turing, no Reino Unido, poderia fornecer um modelo para o Brasil nesse sentido (Quadro 5.3).

A E-Digital, o Plano de Internet das Coisas e o estabelecimento de centros de pesquisa de IA nas principais áreas, são um passo na direção certa para uma inovação orientada a missões. Para que as iniciativas sejam cumpridas, o Brasil deve tornar esses objetivos suficientemente detalhados, de modo que metas e resultados intermediários possam ser estabelecidos, e envolver uma ampla gama de partes interessadas, para que elas desenvolvam um senso de propriedade entre si (Mazzucato e Penna, 2016). O Plano de Internet das Coisas foi elaborado por meio de uma ampla consulta e envolvimento das partes interessadas. A Câmara IoT é o órgão de assessoria que acompanha a implementação do plano e monitora as iniciativas do Plano de Internet das Coisas, ademais de criar e incentivar parcerias entre os setores público e privado. Embora a Câmara conte com a participação de vários ministérios (o MCTIC, o Ministério da Economia, o Ministério da Agricultura, o Ministério da Saúde e o Ministério do Desenvolvimento Regional), ela não conta com a participação de empresas, instituições acadêmicas ou da sociedade civil. Envolver uma variedade maior de partes interessadas para a implantação da IoT é recomendável. No futuro, uma câmara semelhante de IA deve supervisionar e orientar a implementação da Estratégia Brasileira para IA, a fim de que o governo interaja com a sociedade em geral para o avanço dessa tecnologia.

Quadro 5.3. Tecnologias digitais para o bem público: O Instituto Alan Turing no Reino Unido

O Instituto Alan Turing é o instituto nacional de ciência de dados e inteligência artificial (IA) do Reino Unido. Fundado em 2015, é uma entidade privada legal e independente, formada como um empreendimento conjunto entre 13 universidades. O instituto realiza pesquisas básicas e aplica sua ciência de ponta a problemas do mundo real (revolucionando a assistência médica; fornecendo uma engenharia mais segura e inteligente; gerenciando a segurança em um mundo inseguro; incidindo luz sobre a economia; criando sistemas algorítmicos justos, transparentes e éticos; projetando computadores para a próxima geração de algoritmos; turbinando pesquisas em ciências e humanidades; e promovendo inovação no setor público).

A dimensão nacional do instituto permite que ele ofereça benefícios que uma universidade não poderia oferecer sozinha. O instituto é um centro colaborativo, com raízes em universidades, e centros de excelência em pesquisa em todo o país, e conta com cientistas de várias disciplinas, além de redes de contatos na indústria, no setor público e no terceiro setor. A rede de contatos Turing, incentiva conexões diretas entre universidades, parceiros e outras comunidades científicas, por meio de uma variedade de modelos de envolvimento, que variam desde grupos de estudos de dados com uma semana de duração, a programas de pesquisa plurianuais, projetos direcionados e um programa de filiação a organizações, além de pessoas que atuam nas áreas de ciência de dados e IA.

Um exemplo dessa maneira de trabalhar é a colaboração com os chamados *catapult centres*, uma rede de dez centros físicos que conectam empresas às comunidades acadêmicas e de pesquisa do país. Cada um desses centros concentra-se em uma área estratégica de tecnologia e oferece um espaço com as instalações e os conhecimentos necessários para permitir que empresas e pesquisadores resolvam problemas importantes em conjunto e desenvolvam novos produtos e serviços em escala comercial. A agência Digital Catapult executa o programa Machine Intelligence Garage para ajudar as empresas de IA e de aprendizado de máquina, a ter acesso a conhecimentos especializados técnicos, poder computacional, conhecimento e inovação.

O instituto Alan Turing e a agência Digital Catapult forneceram apoio para nove *startups* a fim de que elas participassem de “*hackathons* colaborativos”, ou maratonas de programação, com o objetivo de encontrar soluções de ciência de dados para problemas do mundo real. Esses eventos de uma semana permitem que as organizações trabalhem com o instituto, fornecendo às *startups* acesso a um grupo de pesquisadores, com os quais elas possivelmente nunca teriam a oportunidade de colaborar.

Fonte: Alan Turing Institute (2020), *The Alan Turing Institute*, www.turing.ac.uk.

As missões também são parte integrante do Horizonte Europa, o 9º programa-quadro da União Europeia para pesquisa e inovação, que começará em 2021. Foram estabelecidas cinco áreas nas quais as missões serão desenvolvidas (câncer; adaptação às mudanças climáticas, inclusive à transformação social; oceanos, mares, águas costeiras e interiores; cidades inteligentes e neutras no impacto ao clima; saúde do solo e alimentação) no programa, com a atribuição de resolver um desafio urgente da sociedade, dentro de um determinado prazo e orçamento. A Comissão Europeia estará em diálogo com os cidadãos, em um processo contínuo de planejamento, monitoramento e avaliação das missões. Cada uma das áreas tem um conselho de missão, encarregado de identificar uma ou mais missões específicas para implementação por meio do Horizonte Europa, ou seja, para definir desafios mais específicos dentro das áreas, que são amplas. Os conselhos de missão são compostos por 15 especialistas, selecionados por meio de um concurso aberto, que trabalham com inovação, pesquisa, formulação de políticas, sociedade civil e em organizações relevantes. Cada área de missão também possui uma assembleia, que reúne um número maior de especialistas de alto nível. As assembleias fornecem um conjunto adicional de ideias, conhecimentos e experiências, que serão intensamente usados a fim de contribuir para o sucesso das missões.

As iniciativas de inovação direcionadas às missões, devem contar com vários instrumentos para a implementação, incluindo iniciativas do lado da demanda, como compras públicas. No Brasil, apesar das condições estabelecidas pelo novo marco legal para inovação, que por meio de determinados instrumentos, permitem que o governo faça financiamentos ou pedidos diretos, e até mesmo tenha participação minoritária em empresas, até o momento, o uso dessas alternativas foi limitado (Tortato Rauen, 2019). A aversão ao alto risco entre funcionários públicos, que são pessoalmente responsabilizados pelas decisões tomadas como parte do trabalho, aliada a um crescente escrutínio do Tribunal de Contas da União (TCU), limitaram a aplicação dessa lei. As políticas de inovação pautadas pela demanda exigem que os funcionários públicos tenham um profundo entendimento das indústrias, tecnologias e mercados. Ações apropriadas devem ser tomadas para fortalecer a inteligência política, dentro dos ministérios envolvidos. Uma maneira seria envolver as partes interessadas na elaboração de roteiros para o desenvolvimento de tecnologias fundamentais em setores estratégicos, conforme sugerido acima, por meio de configurações formalizadas. O BNDES também pode oferecer sua expertise relacionada a chamadas públicas para licitações ou contratos. O Brasil também deve considerar a revisão das regras para compras públicas, a fim de poder contratar soluções oferecidas por empresas inovadoras, por exemplo, aquelas que prestam serviços de educação ou que usam dados do setor público. *Startups* com esse tipo de funcionamento estão florescendo no Brasil e a demanda pública seria um estímulo para ampliá-las.

As estruturas de governança de dados devem favorecer a inovação e, ao mesmo tempo, respeitar a privacidade

São os dados que alimentam a inovação na economia digital. Para favorecer a concorrência e a inovação, as políticas de acesso a dados devem ter como objetivo garantir o acesso mais amplo possível a dados e conhecimento. Ao mesmo tempo, devem ser respeitadas as restrições relacionadas à privacidade de dados, ética, direitos de propriedade intelectual, custos e benefícios econômicos (OCDE, 2020d). À medida que as empresas inovam por meio do uso de dados, é provável que surjam novos problemas com a política de uso dados, como portabilidade ou tratamento de dados não pessoais obtidos por sensores, com diferentes desafios no nível setorial (veja o Capítulo 6). Por exemplo, a agricultura de precisão baseia-se principalmente em dados de sensores e satélites, e os desafios geralmente estão relacionados ao compartilhamento e integração de dados. O setor de varejo, por outro lado, explora dados de compras e de redes sociais dos clientes, para personalizar serviços e, portanto, a principal preocupação nesse setor é garantir a privacidade de dados.

O Brasil aprovou a Lei Geral de Proteção de Dados em 2018. A lei cria uma estrutura normativa que busca harmonizar e expandir o direito à proteção de dados pessoais. No entanto, o atraso no estabelecimento de uma autoridade de proteção de dados, assim como na definição das atribuições que essa autoridade terá, pode resultar em uma aplicação ineficaz das cláusulas (veja o Capítulo 4).

Fornecer acesso aos dados gerados pelos serviços públicos, pode promover uma inovação orientada a dados. No que diz respeito às iniciativas de políticas para melhorar o acesso e o compartilhamento de dados, a Lei da Transparência (Lei 12.527/11) regula o acesso às informações de entidades públicas que fazem parte da administração direta dos Poderes Executivo, Legislativo, Judiciário e do Ministério Público. O Decreto 8.777/16 estabelece a Política Nacional de Dados Abertos para o Poder Executivo Federal. O Ministério da Economia também está trabalhando no projeto “Governo como Plataforma” (veja o Capítulo 3), que fornecerá um mecanismo legal pelo qual o setor privado poderá usar dados públicos em um ambiente controlado. Esta é uma iniciativa positiva, já que o acesso aos dados pode melhorar a prestação de serviços públicos e facilitar a identificação, e a resolução de desafios governamentais e sociais que possam surgir.

O Brasil precisa de uma combinação equilibrada de instrumentos políticos para incentivar a inovação digital

Após a adoção da E-Digital e do Plano Nacional de Internet das Coisas, o Brasil tem feito experiências com novos instrumentos de P&D e inovação nas principais tecnologias digitais. Porém, essas tecnologias permanecem relativamente limitadas em relação a números e volume de financiamento, ao passo que o apoio ao setor de TIC é concedido principalmente por meio de incentivos fiscais (Tabela 5.1).

Tabela 5.1. Principais instrumentos de apoio à P&D e à inovação em TIC no Brasil

Instrumento	Tipo	Valor (USD)	Tipo de beneficiário
Lei de Informática	Crédito fiscal	1.35 bilhão em crédito fiscal, totalizando 430 milhões/ano em investimentos em P&D (valores de 2016)	Empresas do setor de TIC (manufatura)
CNPq: Bolsas para projetos de pesquisa em Ciências da Computação	Bolsas de pesquisa	3.8 milhões/ano (média 2013-15)	Pesquisadores
CNPq: Bônus Tecnológicos e bolsas em Manufatura Avançada	Bolsas (parcela única)	547 000 em 2018	Pequenas e médias empresas em parceria com grandes empresas
BNDES Pilotos IoT	Bolsas (parcela única)	8.2 milhões em 2018	Consórcio liderado por uma instituição pública, com participação de empresas, municípios e prestadores de serviços de saúde
FINEP IoT	Financiamento reembolsável	410.5 milhões	Médias e grandes empresas do setor manufatureiro
FINEP Inovacred 4.0	Financiamento reembolsável	50.9 milhões	Pequenas e grandes empresas do setor manufatureiro
EMBRAPPI Programa Prioritário (PPI) em IoT, Manufatura Avançada, Robótica ou Mecatrônica	Subsídios condicionados à colaboração público-privada	15.3 milhões/ano	Empresas de todos os setores em cooperação com universidades públicas ou centros de pesquisa

Notas: O propósito da tabela é ilustrativo. Ela mostra apenas programas projetados especificamente para o setor de TIC/tecnologias digitais, como a Internet das Coisas (IoT) e Manufatura Avançada. Não inclui informações sobre programas horizontais, como linhas de crédito tradicionais, que também podem apoiar a inovação de TIC.

A Lei de Informática precisa ser revisada

No Brasil, a Lei de Informática (Lei 8.248/91, depois alterada pela Lei 13.969/19), fornece créditos fiscais às empresas do setor de produção de TIC para gastos em P&D. A lei foi estabelecida no início dos anos 90, após duas décadas de políticas altamente protecionistas, com o objetivo de aumentar a capacidade nacional de manufatura e geração de empregos.

A lei oferece crédito fiscal como contrapartida ao investimento em P&D e inovação, que as empresas podem usar para reduzir o valor devido em seus impostos de renda corporativos. Elas também recebem o benefício de isenção do IPI, para bens intermediários utilizados na produção de bens incentivados.

Para se beneficiarem do crédito fiscal, as empresas que fabricam produtos de TIC especificadas na lei (artigo 16-A da Lei 8.258/91) devem:

- produzir de acordo com o Processo Produtivo Básico (PPB), estabelecido pelo Ministério da Economia e pelo MCTIC e definido como “o conjunto mínimo de operações, no estabelecimento fabril, que caracteriza a efetiva industrialização de determinado produto” (Lei 8.387/1991)
- investir no mínimo 4% do faturamento bruto proveniente da venda de produtos incentivados pela lei e produzidos de acordo com os PPBs relevantes em atividades de P&D e inovação no setor de TIC
- ser credenciado pelo MCTIC.

As empresas têm várias opções para investir em P&D e inovação. Parte do investimento deve ser direcionado para centros de CT&I reconhecidos, ou centros públicos de pesquisa/IES, e ao FNDCT. As empresas também podem financiar projetos de interesse nacional nas áreas de TIC consideradas prioritárias pelo governo (Programas de Interesse Nacional nas Áreas de Tecnologia da Informação e Comunicação, os PPIs). Exemplos de tais projetos são os de IoT e Manufatura Avançada, sob o gerenciamento da EMBRAPPI (veja abaixo). Para o valor restante, as empresas podem investir em P&D interno ou em fundos de apoio a *startups* inovadoras, entre outros (Tabela 5.2).

O crédito fiscal é um múltiplo do valor investido, com multiplicadores que variam de acordo com a localização da empresa e do objeto de P&D e inovação. O crédito, calculado através do multiplicador, não pode exceder um determinado teto, estipulado como uma porcentagem da base do investimento em P&D e inovação (o faturamento bruto das vendas de bens incentivados pela lei e produzidos de acordo com o PPB). Os multiplicadores e os tetos relacionados diminuem progressivamente até 2029.

Multiplicadores e tetos são estabelecidos para que 4% seja tanto o percentual mínimo quanto o máximo de receita de empresas investida em P&D e inovação, pois qualquer gasto adicional levaria a um percentual acima do teto, o que não geraria crédito. O único incentivo para gastar porcentagens mais altas de faturamento bruto em P&D e inovação é dado para empresas que não atingem totalmente os objetivos estabelecidos pelo PPB (mas ainda precisam atingir um patamar mínimo) e, portanto, podem compensar através de gastos mais altos. Isso parece definir regras de conteúdo local menos rigorosas, ao mesmo tempo em que fortalece as exigências de gastos. A Lei de Informática foi reformulada após um parecer da Organização Mundial do Comércio (OMC), que atribuiu à sua existência, a tributação excessiva e o tratamento menos favorável dado aos produtos importados (painéis da OMC WT-DS472 e WT-DS497). De acordo com as regras anteriores, e até abril de 2020 (data de entrada em vigor das novas regras), as empresas se beneficiaram de uma redução de 80% do IPI nos produtos incentivados. A taxa de imposto varia de acordo com o produto e, em média, a taxa aplicada aos produtos incentivados é de 15%. Assim, as empresas beneficiárias puderam reduzir a carga tributária efetiva de 15% para 7%. Na nova formulação, a lei também mantém um nível de redução semelhante ou até maior na carga tributária efetiva.

Tabela 5.2. Opções para gastos em P&D e inovação estabelecidos pela Lei de Informática

% of recursos	Modalidade de investimento	
4% do faturamento bruto das vendas de bens e serviços de TIC incentivados por lei	Mínimo de 1.84%	Cooperação com instituições de ciência, tecnologia e inovação ou centros públicos de pesquisa/institutos de ensino superior - Mínimo de 0.8%
		Cooperação com instituições de ciência, tecnologia e inovação ou centros públicos de pesquisa/institutos de ensino superior no Norte (exceto na Zona Franca de Manaus), Nordeste e Centro-Oeste - Mínimo de 0.46%
		Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - Mínimo de 0.4%
		Aplicação em Programas ou Projetos Prioritários de Inovação (PPIs) - Mínimo de 1.84%
	Restante (máximo de 2.16%)	P&D e inovação internos, incluindo o que foi terceirizado para outras empresas, centros de pesquisa ou universidades
		Apoio a programas de desenvolvimento para o setor de TIC (até dois terços dos recursos)
		Fundos de investimento ou outros instrumentos aprovados pela Comissão de Valores Mobiliários direcionados à capitalização de empresas tecnológicas, ou à aplicação em programas governamentais voltados ao apoio a empresas tecnológicas
		Aplicação em PPIs
		Aplicação em organizações sociais que promovem ou realizam projetos de P&D e inovação em TIC

Fontes: Casa Civil (1991), Lei n. 8.248, de 23 de Outubro de 1991 – Dispõe Sobre a Capacitação e Competitividade do Setor de Informática e Automação, e dá Outras Providências, www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/18248.htm; Casa Civil (2019), Lei n. 13.969, de 26 de Dezembro de 2019 – Dispõe Sobre a Política Industrial Para o Setor de Tecnologias da Informação e Comunicação e Para o Setor de Semicondutores, www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2019/lei/L13969.htm.

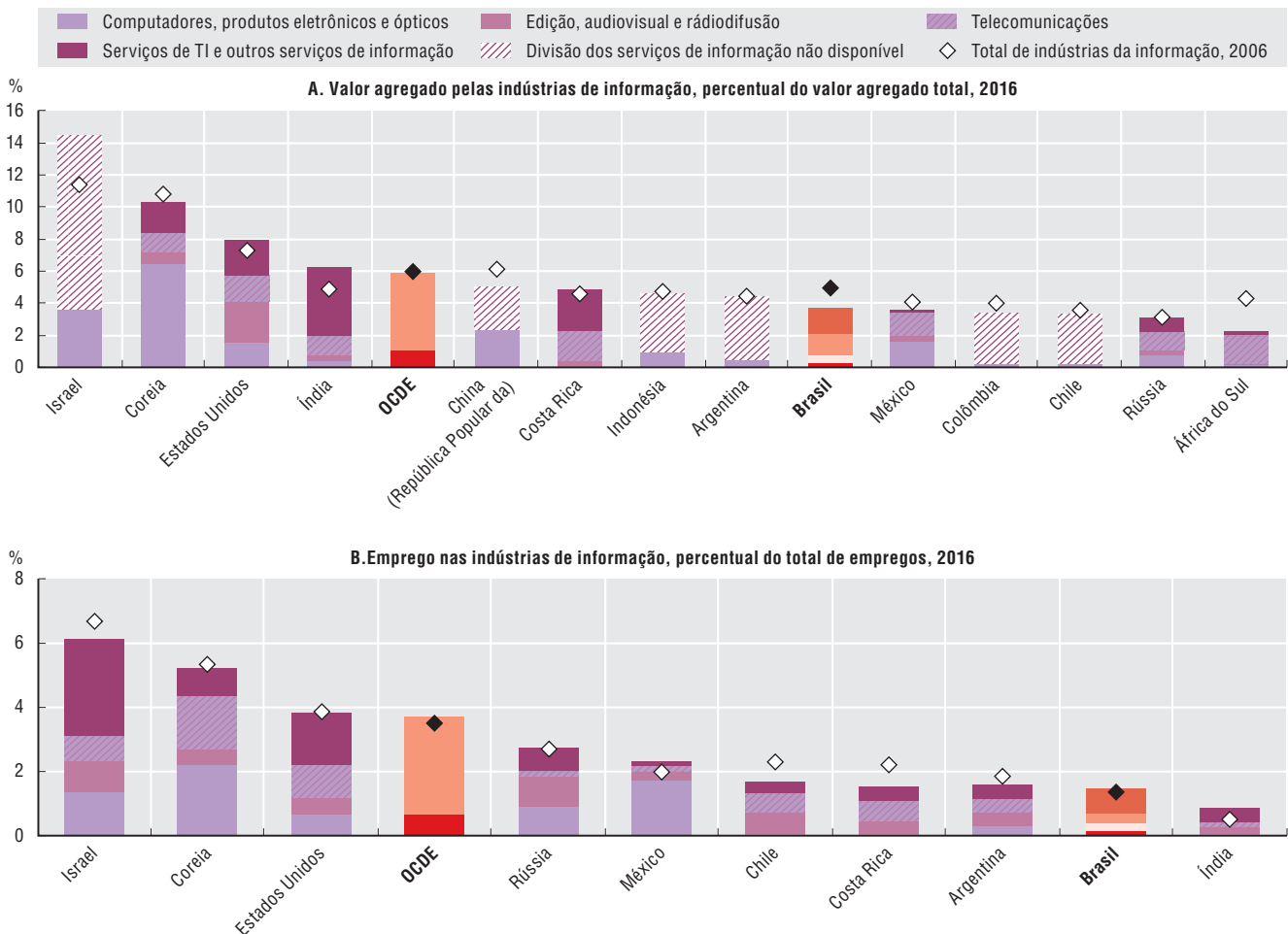
Portanto, a política é bastante generosa, pois compensa as empresas com mais do que foi gasto. Os investimentos em P&D são de fato apenas cerca de um terço do custo fiscal da lei: em 2016, as receitas perdidas totalizaram BRL 4.7 bilhões (USD 1.35 bilhão), enquanto o investimento em P&D foi de USD 430 milhões (BRL 1.5 bilhão) (Ministério da Economia, 2019). A lei também possui uma base baixa de firmas elegíveis, já que, de acordo com as regras antigas, software não se enquadrava em seu escopo (pois não está sujeito ao IPI). Na nova formulação, na qual software está incluído, as empresas de serviços de TI ainda não são elegíveis. Como resultado, o número de beneficiários da Lei de Informática é pequeno (673 em 2018) e composto principalmente por empresas de médio e grande porte (54% em 2016), com menos de 50 grandes empresas respondendo pela maior parte do volume total de isenções fiscais (Zuniga et al., 2016). As maiores empresas que se beneficiam da lei são multinacionais, como Samsung, LG e Hewlett Packard, enquanto as empresas brasileiras são mais numerosas, porém menores.

A política também carece de transparência, pois as informações sobre sua implementação e resultados não estão disponíveis em tempo hábil. As empresas devem enviar relatórios anuais sobre o cumprimento das obrigações de P&D ao MCTIC. Até 2018, era responsabilidade do MCTIC examinar os relatórios anuais, o que resultou em um acúmulo de relatórios e aprovações de incentivos a serem revisados. A nova lei parece ter um processo de inscrição mais ágil, embora o MCTIC tenha apenas 30 dias para aprovar os incentivos. O MCTIC implementou mudanças para melhorar a eficiência, como o aumento de sistemas eletrônicos para os processos de trabalho e a definição de indicadores para medir os resultados dos benefícios concedidos. Também é necessário estabelecer uma estrutura de monitoramento e um plano de avaliação. O uso de tecnologias digitais pode melhorar o monitoramento dos resultados das políticas (OCDE, 2019e) ao, por exemplo, permitir a coleta de conjuntos de dados cada vez mais granulares, o

que permitiria a mineração de dados textuais do projeto, a fim de analisar as descrições, assuntos para pesquisa, descobrir padrões, e obter uma compreensão mais refinada dos investimentos em P&D.

O governo não realizou uma avaliação formal da Lei de Informática, pois o Brasil carece de um marco regulatório para uma avaliação regular das políticas públicas. Diferentes estudos analisaram os efeitos da lei, às vezes com resultados contrastantes. No geral, a lei permitiu ao Brasil construir uma capacidade de produção interna e gerar empregos, inclusive para trabalhadores altamente qualificados (mais de 7 000 deles trabalhando em P&D). Ao restringir a elegibilidade para a obtenção do incentivo fiscal aos bens de TIC produzidos internamente, a lei conseguiu atrair as principais empresas de TIC do mundo para o Brasil, e teve como resultados a geração de empregos e a melhoria do valor agregado do setor, que se manteve estável nos últimos anos (Figura 5.17). No entanto, como os PPBs referem-se principalmente à montagem, a capacidade produtiva concentra-se nas fases de produção de baixo valor agregado e o setor permanece dependente da importação de peças e componentes eletrônicos, inclusive para dispositivos de telecomunicações. A lei também tornou possível para empresas fora da Zona Franca de Manaus permanecerem competitivas (Prochnik et al., 2015). No entanto, a lei não teve efeito sobre as exportações, embora esse não fosse um dos objetivos declarados. Diferentemente dos países asiáticos, onde o setor de TIC possui fortes laços internacionais como parte de uma cadeia de valor global, no Brasil, as empresas geralmente vendem produtos de consumo no mercado interno e não têm foco em exportação.

Figura 5.17. Valor agregado e emprego no setor de TIC no Brasil, na OCDE e em países selecionados, 2006 e 2016



Notas: TI = tecnologia da informação. As indústrias da informação abrangem as seguintes divisões da ISIC Rev.4: computação, produtos eletrônicos e ópticos (26); Mercado editorial, audiovisual e radiodifusão (58-60); Telecomunicações (61); e TI, além de outros serviços de informação (62, 63). Para Argentina, Brasil, República Popular da China, Colômbia, Indonésia e África do Sul, as ações de valor agregado referem-se a 2015. Para China e Indonésia, as estimativas são baseadas no banco de dados da OCDE Inter-Country Input-Output (ICIO) - (entrada e saída entre países) banco de dados. Para o Brasil e a Índia, os percentuais de emprego referem-se a 2015.

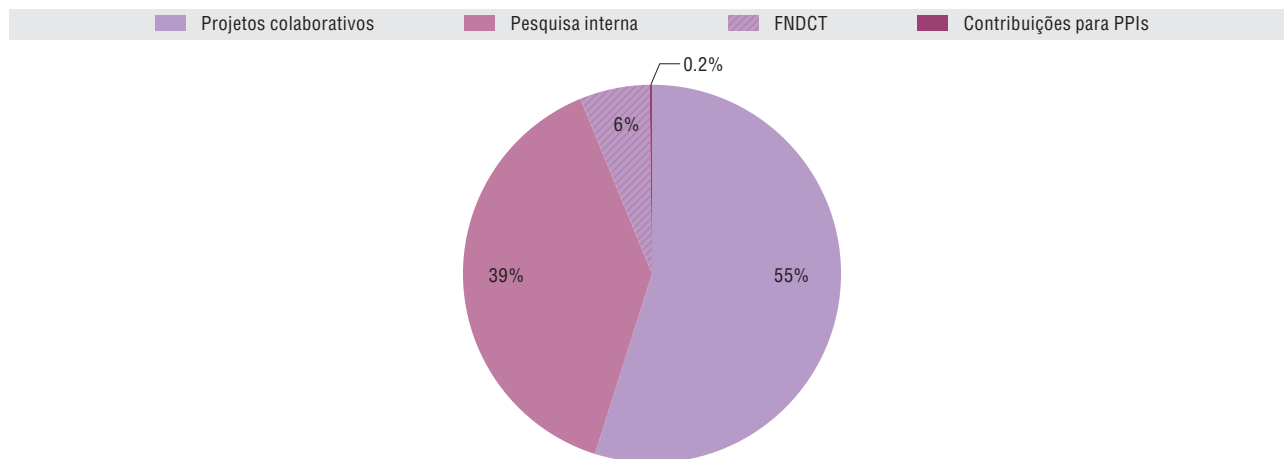
Fontes: OCDE (2019a), *Measuring the Digital Transformation: A Roadmap for the Future*, <https://dx.doi.org/10.1787/9789264311992-en>.

Em sua concepção, a lei não estimula investimentos adicionais em P&D por ser um instrumento para atrair investimento estrangeiro direto, e portanto, serve para compensar a alta tributação. A maioria das atividades realizadas envolve o desenvolvimento de soluções existentes, como por exemplo, adaptação ao mercado local ao invés de inovação. Atualmente, a inovação de produtos no Brasil refere-se somente a alguns nichos, como automação bancária e equipamentos de telecomunicações (Barboza, Madeira e Lima, 2017). Segundo diferentes avaliações, a lei não teve nenhum efeito sobre investimentos adicionais em P&D (Kannebley e Porto, 2012) ou sobre a produtividade, pelo contrário, dificulta a realocação de recursos (Ribeiro, Prochnik e De Negri, 2011).

Como a lei exige que uma parcela mínima do financiamento, seja gasto em colaborações com instituições credenciadas pelo MCTIC, esse gasto acaba por ser a principal parcela do investimento geral (Figura 5.18). Ao longo dos anos, várias instituições, principalmente as privadas, cresceram como resultado da cooperação contínua com as empresas investidoras. Cerca de BRL 6.2 bilhões (USD 1.6 bilhão) foram gastos por empresas, em pesquisa colaborativa no período de 2006 a 2017 (ABINEE, 2019). Uma dessas instituições é o CESAR, em Recife, na região nordeste do país. O financiamento da lei permitiu que o centro de pesquisa fosse consolidado por meio de parcerias com o setor privado e, em 2000, possibilitou a criação do Porto Digital, um parque tecnológico afiliado à Universidade Federal de Pernambuco. O parque é um cluster de mais de 300 empresas, incluindo multinacionais especializadas em TIC e economia criativa (jogos digitais, cinema-vídeo-animação, música, design e fotografia).

Entre outras instituições que se beneficiam da lei, estão a fundação CERTI, o Instituto Atlântico e alguns centros de pesquisa públicos ou IES, embora sejam uma minoria. Várias delas também são unidades selecionadas pela EMBRAPPII para a realização de projetos de IoT e Manufatura Avançada (Tabela 5.4). No entanto, alguns dos principais centros de pesquisa envolvidos em pesquisas colaborativas, embora entidades legalmente separadas, são empresas derivadas de multinacionais, como o Instituto Samsung para o Desenvolvimento da Informática, Eldorado (Motorola), o Instituto Flextronics de Tecnologia e Venturus (Sony) (Zylberberg e Sturgeon, 2019). Os vínculos com a empresa-mãe, assim como os esforços para limitar a mobilidade de engenharia entre os institutos de pesquisa, reduziram as externalidades positivas dessas atividades de P&D no Brasil (Zylberberg e Sturgeon, 2019). Em termos de resultados em inovação, a pesquisa colaborativa foi menos produtiva do que a interna (Figura 5.19).

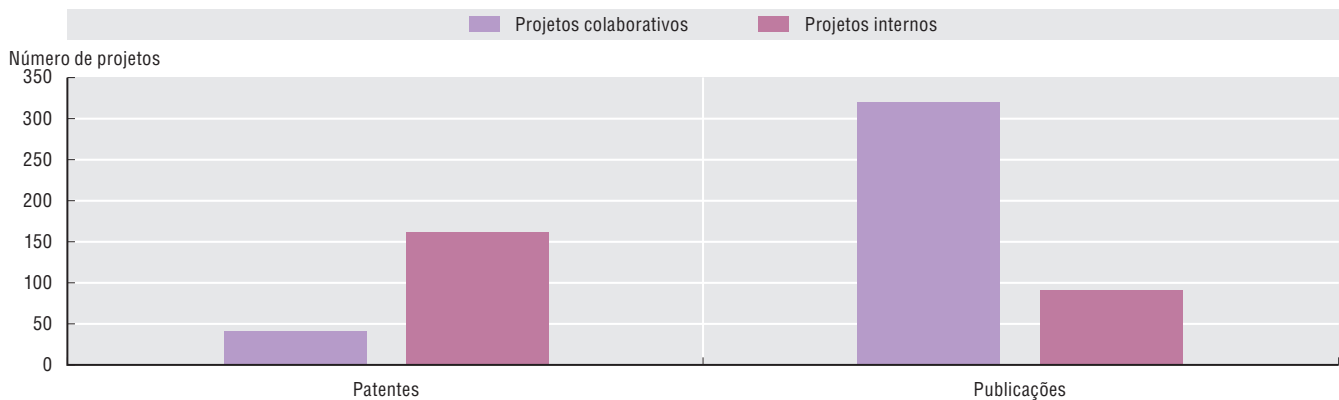
Figura 5.18. Gastos em P&D por meio da Lei de Informática, por destino, 2016



Notas: FNDCT = Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, PPis = Programas e/ou Projetos de Interesse Nacional

Fonte: MCTIC (2017), Relatório de Resultados da Lei de Informática - Lei nº 8.248/91: Dados dos Relatórios Demonstrativos do Ano Base 2016 – Versão 1.

Em resumo, a lei obteve êxito em seus objetivos industriais, especificamente na capacidade de produção e geração de empregos, subsidiando empresas por meio de custos de produção mais baixos. No entanto, a política parece não atingir seus objetivos de inovação, que buscam apoiar o crescimento da produtividade e da competitividade. Diferentes aspectos na concepção da política devem ser aprimorados.

Figura 5.19. Projetos financiados por meio da Lei de Informática que geraram patentes e publicações, 2016

Fonte: MCTIC (2017), Relatório de Resultados da Lei de Informática - Lei nº 8.248/91: Dados dos Relatórios Demonstrativos do Ano Base 2016 - Versão 1.

Primeiro, a lei atualmente favorece empresas grandes e já estabelecidas, e não considera jovens empresas inovadoras, como *startups* e empresas derivadas. Para empresas de menor porte, o limite mínimo de investimento pode ser reduzido. Além disso, o limite de gastos, que atualmente é igual ao mínimo requerido, deve ser revisto. O escopo da lei, que já foi positivamente expandido para incluir software na reforma mais recente, deve incluir ainda mais o setor de serviços de TIC, e também cobrir os setores que usam TIC e investem em soluções e serviços digitais. Conforme o desenrolar da próxima revolução industrial, a produção será cada vez mais automatizada e fará uso extensivo de tecnologias digitais que serão ativadas por meio de serviços avançados. Consequentemente, a separação entre produção e serviços, será cada vez mais desfocada e as políticas precisarão ser adaptadas (veja o Capítulo 6).

Em segundo lugar, a definição de PPBs vai contra o rápido desenvolvimento das TICs e a própria natureza da inovação (De Negri e Tortato Rauén, 2018). Ela não inclui obrigações para as etapas mais sofisticadas da manufatura de produtos, reduzindo assim o conteúdo de alto valor dos bens produzidos no mercado interno. Por todos os motivos acima, esse requisito deve ser removido. Em vez disso, a lei deve revisar os critérios para o incentivo fiscal e limitá-lo a empresas com capacidade comprovada de inovação. Um tratamento tributário favorável, também poderia ser considerado para investimentos em *startups* inovadoras. Além disso, a política também poderia buscar a promoção de vínculos entre empresas nacionais e subsidiárias de empresas multinacionais estrangeiras. Isso melhoraria a transferência de tecnologia, a capacidade das empresas locais e sua integração nas cadeias globais de valor. Alguns países do sudeste asiático fornecem boas práticas nesse sentido (Quadro 5.4).

Por fim, os fundos poderiam concentrar-se nas prioridades de inovação do país, como por exemplo aquelas definidas pelo Plano de Internet das Coisas e pela E-Digital, ao invés de serem diluídos em vários projetos de pequena escala (cerca de 3 000 realizados a cada ano).

A recente reforma respondeu à necessidade de garantir segurança jurídica ao setor, uma vez que a lei estipula que os incentivos serão mantidos até 2029. No futuro, o Brasil deve realizar uma avaliação completa dos efeitos da lei, com foco em qual tipo de inovação foi financiada pelo crédito fiscal de P&D, ou seja, o que trouxe de novo para a empresa, o que trouxe de novo para o mercado etc. Essa avaliação embasaria possíveis ajustes na formulação atual da política. Também forneceria uma justificativa objetiva e transparente para a continuação da política, bem como uma oportunidade para a ampla divulgação dos resultados obtidos. Paralelamente, e muito antes da prescrição da política, o país deve envolver-se em um debate com todas as partes interessadas, sobre a perspectiva do setor de TIC. Como atualmente, o setor depende amplamente de incentivos públicos, e é um dos setores com a maior proteção contra barreiras tarifárias e não-tarifárias ao comércio (OCDE, a ser publicado), o objetivo deve ser torná-lo mais competitivo e mais integrado à cadeia de valor global.

Quadro 5.4. Incentivos fiscais para promover vínculos entre subsidiárias de empresas multinacionais estrangeiras e empresas nacionais

A Malásia oferece vários incentivos para estimular articulações entre investidores estrangeiros e pequenas e médias empresas locais. Com o programa Industrial Linkage, os investidores podem reivindicar deduções de impostos, pelos custos do suporte dado a fornecedores locais, incluindo treinamento, desenvolvimento e teste de produtos, e auditoria de fábricas, para garantir a qualidade dos fornecedores locais. Um programa global de fornecedores, oferece suporte organizacional e financeiro a empresas multinacionais (EMNs), se especialistas de suas afiliadas estrangeiras, forem transferidos para empresas localizadas no país (por até dois anos), para que haja modernização no país.

Singapura possui os incentivos Pioneer Certificate Incentive e Development and Expansion Incentive, que estimulam EMNs estrangeiras a estabelecer atividades de *upstream* e *downstream*, que são mais tipicamente conduzidas nas sedes das empresas. O incentivo oferecido é uma isenção de imposto corporativo ou uma taxa reduzida de imposto concessional sobre a renda elegível. As empresas que solicitam esse incentivo, devem se comprometer a melhorar a taxa de contratação e aumentar os investimentos no negócio. O programa pretende promover a transferência de tecnologia e a expansão da economia local.

Seguindo o mesmo raciocínio, a Tailândia passou de um sistema de incentivos baseados em localização (zonas econômicas) para um sistema baseado em atividades e méritos. Esses novos incentivos, também promovem o desenvolvimento de competências dentro de pequenas e médias empresas, e favorecem a ampliação de suas articulações.

Fonte: OCDE (2019f), *OECD Investment Policy Reviews: Southeast Asia*, www.oecd.org/investment/oecd-investment-policy-review-southeast-asia.htm.

Novas abordagens para a inovação digital estão em teste

Os bônus tecnológicos do CNPq promovem a adoção de manufatura avançada por pequenas e médias empresas

Em 2018, o CNPq lançou uma chamada pública para a “Concessão de Bônus Tecnológicos e Bolsas para Inovação em Manufatura Avançada”, que disponibiliza apoio financeiro a projetos de P&D e inovação que trabalham com soluções para manufatura avançada, seja em projetos, processos ou serviços, realizados por micro e pequenas empresas em parceria com grandes empresas. O apoio inclui um bônus tecnológico para ajudar no financiamento do projeto, bem como subsídios para treinamento e desenvolvimento de tecnologia. Essa iniciativa é um novo instrumento introduzido pelo marco legal de inovação, que tem por objetivo pagar pelo compartilhamento e uso da infraestrutura de pesquisa e desenvolvimento tecnológico, contratação de serviços tecnológicos especializados ou transferência de tecnologia (quando meramente complementar a esses serviços).

O bônus de tecnologia é uma adição valiosa à combinação de instrumentos disponíveis para as empresas, pois o desenvolvimento de soluções que exigem tecnologias digitais costuma ser muito caro para as PMEs, e requer treinamento e adaptação da solução às necessidades específicas das PMEs. As recentes restrições financeiras do CNPq podem tornar essa iniciativa apenas pontual, porém, para que efeitos consideráveis sejam obtidos, a iniciativa deveria assumir uma escala maior nos próximos anos.

O BNDES Pilotos IoT apoia testes para soluções em tempo real

O BNDES é uma empresa pública federal, cujo objetivo é fornecer financiamento de longo prazo para empreendimentos que contribuam para o desenvolvimento do país. Possui uma gama de produtos financeiros destinados a projetos de investimento em áreas de prioridade estratégica.

Em 2018, o BNDES concedeu BRL 30 milhões (USD 8.2 milhões) para cofinanciar 14 projetos-piloto de soluções tecnológicas de IoT em 3 áreas prioritárias: Cidades, Saúde e Agricultura (Tabela 5.3). Os projetos-piloto em Manufatura também serão financiados, em cooperação com a Confederação Nacional da Indústria (CNI). Os projetos-piloto foram selecionados entre mais de 50 propostas recebidas

na chamada emitida para essa iniciativa, para um investimento previsto para ser 8 vezes maior do que o orçamento inicialmente disponível (BRL 15 milhões ou USD 4.1 milhões), que já foi duplicado. O sucesso da chamada mostra o alto interesse em IoT no país e a prontidão da comunidade, bem como a demanda por financiamentos para apoiar os esforços de desenvolvimento. As instituições líderes dos projetos são institutos públicos de tecnologia, pois o BNDES só pode fornecer financiamento não reembolsável a instituições públicas, mas todos os consórcios são compostos por vários parceiros privados, com 11 institutos de tecnologia, mais de 70 empresas e 6 hospitais no total. Durante o período de implementação de dois anos, os projetos-piloto de IoT visam testar o custo-benefício dessas soluções em um ambiente real, com o objetivo de expandi-las em todo o país.

Tabela 5.3. Projetos-piloto de Internet das Coisas do BNDES

Instituição líder	Área/projeto	Cidade ou município/estado
Saúde		
Centro de Estudos e Sistemas Avançados do Recife (CESAR)	Monitoramento de inventário e automação de pedidos de substituição de cilindros de oxigênio, monitoramento de consumo e registro de dosagem.	Recife/Pernambuco
Hospital das Clínicas, Escola de Ciências Médicas da USP (HCFMUSP)	1. Monitoramento de ativos hospitalares (bombas de infusão, macas, cadeiras de rodas e ambulâncias). 2. Triagem de retinopatia diabética por teleoftalmologia.	São Paulo/São Paulo
Laboratório de Sistemas Integráveis Tecnológicos LSI-TEC	1. Monitoramento remoto para controle da sepse em crianças com câncer. 2. Monitoramento remoto aplicado à qualidade do sono.	São Paulo/São Paulo
Pontifícia Universidade Católica (PUC-Rio)	Desenvolvimento de soluções para um “Hospital Digital”, envolvendo gerenciamento automatizado e inteligente de ativos, pacientes, agentes de saúde, procedimentos e registros médicos.	Rio de Janeiro/Rio de Janeiro
Rede Nacional de Pesquisa (RNP)	Monitoramento remoto de crianças e adolescentes obesos.	Fortaleza/Ceará
Universidade Federal do Rio Grande do Sul	Monitoramento remoto de pacientes com hipertensão.	Porto Alegre/Rio Grande do Sul
Agricultura		
Centro de Pesquisa e Desenvolvimento em Telecomunicações CPQD	Otimização no uso de maquinário agrícola, monitoramento de chuvas, manejo de pragas e técnicas de precisão para o bem-estar do gado.	Diamantino/Mato Grosso, Correntina/Bahia, Pradópolis/São Paulo e Lucas do Rio Verde/Mato Grosso
Embrapa Informática	Manejo de pragas e maquinário, monitoramento do bem-estar animal na pecuária leiteira, e uso de sistemas de IoT para a integração lavoura-pecuária-floresta.	Carazinho/Rio Grande do Sul, Santa Maria do Pará/Pará, Castanhal/Pará, Barbalha/Ceará, Valença/Rio de Janeiro, São Carlos/São Paulo, São João da Boa Vista/São Paulo, Itatinga/São Paulo, Sinop/Mato Grosso, Recanto das Emas/Distrito Federal, Paraí/Rio Grande do Sul, Bom Despacho/Minas Gerais; Boa Esperança/Minas Gerais, Passos/Minas Gerais e Cel. Pacheco/Minas Gerais
Fundação para Inovações Tecnológicas (FITEC)	Plataforma de dados integrada (clima, solo, gerenciamento, maquinário, eficiência energética e eficiência da água) para monitoramento e recomendações sobre o uso de recursos naturais, insumos e maquinário.	Uberlândia/Minas Gerais
PUC-Rio	Otimização de recursos energéticos, recursos naturais, insumos agrícolas, maquinário agrícola, além de soluções voltadas para pequenos produtores agrícolas.	Holambra/São Paulo e Santiago do Norte/Mato Grosso
Cidades		
CPQD	1. Uso de câmeras e visão computacional para segurança pública. 2. Previsão climática avançada. 3. Disponibilização do serviço de veículo elétrico compartilhado. 4. Plataforma completa de gerenciamento remoto para iluminação pública.	Campinas/São Paulo
Fundação Instituto Nacional de Telecomunicações (FINATEL)	Implementação de gerenciamento remoto na rede de iluminação inteligente e integração com videovigilância para segurança pública.	Santa Rita do Sapucaí/Minas Gerais, Caxambu/Minas Gerais e Pirai/Rio de Janeiro
FITEC	Implementação de uma rede de iluminação pública que permita soluções de IoT, como despejo de lixo inteligente, videovigilância para segurança pública, defesa civil e parquímetros eletrônicos.	Mar de Espanha/Minas Gerais
Instituto Atlântico	Implementação de redes de iluminação pública que possibilitam soluções de IoT, visando reduzir o tempo de viagem, aumentar a atratividade do transporte público e aumentar a capacidade de vigilância da segurança pública.	Fortaleza/Ceará, Juazeiro do Norte/Ceará e Petrópolis/Rio de Janeiro
Laboratório de Sistemas Integráveis Tecnológicos (LSI-TEC)	Uso do computador de placa única “Labrador” para: 1) controle inteligente da rede de semáforos na cidade de São Paulo; e 2) monitoramento de situações criminais e ameaças à segurança urbana.	São Paulo/São Paulo

Fonte: BNDES (2020), BNDES, www.bndes.gov.br.

A experimentação é essencial para a inovação digital e, em particular, para a IoT. Os projetos-piloto de IoT, são fundamentais para verificar a integração perfeita entre os componentes de software e hardware, o comportamento do sistema em diferentes condições de conectividade, e as possíveis vulnerabilidades de segurança e privacidade. Os projetos também verificam a usabilidade dos dispositivos, ao mesmo tempo que coletam o *feedback* dos usuários para integrá-los em desenvolvimentos futuros. Igualmente, possibilitam a avaliação do desempenho quando o número de usuários aumenta. Ambientes de teste em que novos desenvolvimentos tecnológicos podem ser postos à prova em condições controladas, mas próximas às do mundo real, são cada vez mais usados nos países da OCDE (OCDE, 2019g). Os projetos-piloto de IoT se enquadram nessa categoria e devem ser replicados. Além disso, deve haver um plano para as fases de acompanhamento dos projetos: as iniciativas do governo podem fornecer suporte técnico e financiamento aos municípios e hospitais, para ajudar na adoção das soluções testadas, por exemplo, como parte da estratégia de Cidades Inteligentes (veja o Capítulo 3). No Reino Unido, o Serviço Nacional de Saúde está executando projetos-piloto de IoT na área da saúde, por meio de um programa de plataformas de teste em parceria com a indústria. Inovações bem-sucedidas são então disponibilizadas ao Serviço Nacional de Saúde e às organizações de assistência em todo o país (OCDE 2020d).

A FINEP apoia o desenvolvimento e a adoção de soluções de IoT

A FINEP financia diversos programas de apoio à inovação em universidades e empresas, com condições de financiamento ajustadas ao nível de risco do projeto, ao estágio de inovação e ao perfil da organização beneficiária. O apoio da FINEP à IoT e à Indústria 4.0, aumentou nos últimos anos como resultado dos esforços do governo nessa área. O apoio da FINEP varia de financiamentos (Centelha) a investimentos (FINEP Startup), além de fundos de capital de risco para apoiar as *startups* (Tabela 5.6.), dando-lhes créditos para o desenvolvimento da IoT e tecnologias relacionadas aos quatro principais verticais.

Como parte do Plano Nacional de Internet das Coisas, a FINEP lançou o programa de IoT em 2018, uma nova linha de crédito com um orçamento de BRL 1.5 bilhão (USD 410.5 milhões). A ação contempla empresas de médio e grande porte (com receita anual mínima de BRL 16 milhões ou USD 4 milhões) que apresentem um plano de investimento em IoT de pelo menos BRL 5 milhões (USD 1.4 milhão). O programa oferece condições preferenciais de crédito (taxa de juros de 1%, ao invés de uma taxa de mercado de 4-5%) para desenvolver soluções digitais com aplicação nos setores de indústria, saúde, agricultura e cidades, baseadas na IoT e outras tecnologias facilitadoras. A iniciativa apoia o desenvolvimento de tais soluções com aplicações nas áreas acima (“eixo 1”), a formulação (“eixo 2”) e a execução (“eixo 3”) de planos estratégicos de negócios para a digitalização das empresas. Esses são planos de negócios que são desenvolvidos por uma empresa especializada, e mostram como integrar tecnologias facilitadoras no processo de produção da empresa, além de indicar as prioridades para a adoção de tais tecnologias.

Dentro do programa geral de IoT da FINEP, em setembro de 2019, a agência também lançou o projeto-piloto Inovacred 4.0, de BRL 200 milhões (USD 51 milhões), destinado especificamente a apoiar a implementação e o uso de IoT na manufatura e em soluções agrícolas de manufatura avançada em PMEs. A iniciativa foi elaborada em parceria com a Confederação Nacional da Indústria, o Ministério da Economia e o MCTIC, e é a primeira da Câmara Brasileira da Indústria 4.0, formada por mais de 30 entidades que representam o poder público, empresas e academia.

No total, entre 2018 e janeiro de 2020, a FINEP contratou mais de BRL 1.4 bilhão (USD 356.5 milhões) em projetos de apoio à IoT e à Indústria 4.0. Essa oferta de crédito a uma taxa preferencial, desempenha um papel fundamental no sistema brasileiro de inovação, dada a ausência de mercados de crédito de longo prazo. O portfólio de projetos financiados pela FINEP, é uma boa indicação do uso de soluções de TIC em toda a economia, uma vez que todos os projetos, exceto um, estão em setores diferentes de TIC. Projetos que envolvem soluções de IoT, por exemplo, estão na fabricação de veículos automotores, fabricação de maquinário para a agricultura e indústria de plásticos.

A EMBRAPPII promove pesquisa colaborativa sobre IoT e Manufatura Avançada

A EMBRAPPII é a coordenadora de um dos PPIs, o Programa Prioritário em IoT e Manufatura Avançada. Desde dezembro de 2018, as empresas que financiam PPIs se tornam elegíveis aos incentivos fiscais previstos na Lei de Informática, a reforma da lei de 2019 expande ainda mais a possibilidade de financiar PPIs. Potencialmente, todos os gastos de P&D e inovação de uma empresa podem contribuir para os PPIs

(Tabela 5.2). Os recursos do PPI são utilizados como contrapartida financeira da EMBRAPPII de acordo com seu modelo (Quadro 5.1). Até setembro de 2019, mais de 520 projetos de TIC (Robótica, Mecatrônica, IoT e Manufatura Avançada) foram lançados pela EMBRAPPII, promovendo a colaboração entre as empresas e as 18 unidades de pesquisa (Tabela 5.4), totalizando BRL 752 milhões (USD 191.5 milhões). Os projetos resultaram em 128 solicitações de propriedade intelectual.

Tabela 5.4. Unidades da EMBRAPPII destinadas a Internet das Coisas e Manufatura Avançada, 2019

Especialização	Instituição	Cidade	Estado	Região
Comunicações óticas	CPqD	Campinas	São Paulo	Sudeste
Eletrônica impressa	CSEM	Belo Horizonte	Minas Gerais	Sudeste
Software para sistemas ciberfísicos	DCC/UFGM	Belo Horizonte	Minas Gerais	Sudeste
Equipamentos para Internet e computação móvel	Eldorado	Campinas	São Paulo	Sudeste
Sistemas automotivos inteligentes	IFMG	Formiga	Minas Gerais	Sudeste
Biofotônica e instrumentos	IFSC/USP	São Carlos	São Paulo	Sudeste
Comunicações digitais e radiofrequência	INATEL	Santa Rita do Sapucaí	Minas Gerais	Sudeste
Soluções em engenharia computacional	TECGRAF/PUC RJ	Rio de Janeiro	Rio de Janeiro	Sudeste
Software e automação	CEEI/UFCG	Campina Grande	Paraíba	Nordeste
Sistemas embarcados e mobilidade digital	IFCE	Fortaleza	Ceará	Nordeste
Sistemas de manufatura	IFPB	João Pessoa	Paraíba	Nordeste
Produtos conectados	CESAR	Recife	Pernambuco	Nordeste
Tecnologia em Saúde	IFBA	Salvador	Bahia	Nordeste
Manufatura integrada	SENAI/CIMATEC	Salvador	Bahia	Nordeste
Sistemas inteligentes	CERTI	Florianópolis	Santa Catarina	Sul
Sistemas embarcados	ISI-SE	Florianópolis	Santa Catarina	Sul
Sistemas de sensores	ISI METALMECÂNICA	São Leopoldo	Rio Grande do Sul	Sul
Eletrônica embarcada	LACTEC	Curitiba	Paraná	Sul
Sistemas para automação de manufatura	INDT	Manaus	Amazonas	Norte

Notas: CPqD = Centro de Pesquisa e Desenvolvimento em Telecomunicações; CEEI/UFCG = Centro de Engenharia Elétrica e Informática/Universidade Federal de Campina Grande; Fundação CERTI = Centros de Referência em Tecnologias Inovadoras; CESAR = Centro de Estudos e Sistemas Avançados do Recife; CSEM = Centro Suíço de Eletrônica e Microtecnologia; DCC/UFGM = Departamento de Ciências da Computação/Universidade Federal de Minas Gerais; IFBA = Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia; IFCE = Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará; IFMG = Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais; IFPB = Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba; IFSC/USP = Instituto de Física de São Carlos/Universidade de São Paulo; INATEL = Instituto Nacional de Telecomunicações; INDT = Instituto de Desenvolvimento Tecnológico; ISI METALMECÂNICA = Instituto SENAI de Inovação em Soluções Integradas em Metalmeccânica; ISI-SE = Instituto SENAI de Inovação em Sistemas Embarcados; LACTEC = Instituto de Tecnologia para o Desenvolvimento; SENAI/CIMATEC = SENAI/Centro Integrado de Manufatura e Tecnologia; TECGRAF/PUC RJ = Instituto de Desenvolvimento de Software Técnico-Científico/Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro.

Fonte: EMBRAPPII (2020), EMBRAPPII, www.embrapii.org.br.

Alguns dos projetos apoiados pela EMBRAPPII também envolvem mais de uma unidade ou mais de uma empresa, estabelecendo parcerias para encontrar soluções para os desafios mais difíceis. Grupos de unidades estão, portanto, desenvolvendo-se em *hubs* de inovação, com especialização própria, e espalhados por todo o país. Essa rede de *hubs* deve ser fortalecida e formalizada, para se tornar uma referência para empresas que buscam apoio para seus esforços de inovação. Na inovação digital, muitas vezes é necessária a colaboração multidisciplinar, e ter uma rede de centros de excelência facilitaria a pesquisa de competências em um determinado campo.

Essas unidades também possuem infraestruturas e instalações de demonstração, o que possibilita que se convertam em plataformas de teste de tecnologias para que empresas, em particular PMEs, testem soluções antes de sua adoção. Diversos países estão construindo esses sistemas colaborativos, para alavancar o conhecimento existente e disponibilizá-lo para um grande número de empresas, e dessa forma conectar empresas estabelecidas a pesquisadores ou *startups*. A iniciativa “Plataforma de teste para a Indústria 4.0”, lançada em maio de 2019 (veja o Capítulo 6), que também envolve as unidades da EMBRAPPII, segue nessa direção.

Se as unidades da EMBRAPPI forem ampliadas e interligadas, a organização precisará garantir suporte às atuais e, possivelmente, aumentar o número de unidades para garantir maior cobertura temática e geográfica. Isso exigirá recursos adicionais, pois, apesar do sucesso, seu financiamento permanece limitado, em BRL 250 milhões (USD 63.6 milhões) por ano. Nesse sentido, a recente reforma da Lei de Informática segue na direção certa, embora a escolha do destino do financiamento seja deixada na mão das empresas e, portanto, não é possível prever como isso afetará o financiamento dos PPIs. Conforme foi frisado acima, para maximizar o investimento em P&D e inovação com base na Lei de Informática, o MCTIC pode se tornar mais rigoroso no que diz respeito ao destino do financiamento, direcionando-o para as prioridades de inovação definidas pelo governo.

Quadro 5.5. Relacionamentos em redes de competência e difusão às empresas: O papel dos hubs de inovação digital

A inovação digital exige um alto grau de cooperação entre setores e disciplinas. Nos países da OCDE, as iniciativas que promovem esse tipo de articulação estão florescendo. Vários instrumentos são utilizados para esse fim, como, por exemplo, *clusters*, financiamentos condicionados à colaboração, centros de inovação e subsídios à inovação.

Por exemplo, desde 2016, a Comissão Europeia promove o estabelecimento de centros de inovação digital em toda a União Europeia, na maioria dos casos com universidades técnicas ou organizações de pesquisa em seu núcleo. Os centros de inovação digital oferecem às empresas, especialmente pequenas e médias empresas (PMEs), acesso a testes de tecnologia, consultoria financeira, inteligência de mercado e oportunidades de criar redes de contatos. Esses *hubs* também desempenham um papel no fortalecimento da preparação dos funcionários para trabalhar com novas tecnologias, oferecendo acesso a treinamentos e desenvolvimento de competências. A Comissão Europeia também oferece financiamento às PMEs para testar e implementar tecnologias digitais. Os “bônus tecnológicos” disponíveis no Brasil poderiam ser usados nesse sentido.

A Digital Hub Initiative na Alemanha apoia o estabelecimento de *hubs* digitais em todo o país, que conectam empresas de médio porte e grandes empresas, a novos parceiros de inovação da comunidade científica e *startups*. Os *hubs* têm como objetivo promover a criação de redes de contatos e a cooperação dentro e entre os *hubs*, e espera-se que sirvam de plataforma para o diálogo entre líderes globais de mercado e investidores estrangeiros. Atualmente, existem *hubs* em 12 cidades, cada um focado em um setor específico (por exemplo, um *hub* de IoT em Berlim que também é uma *fintech*, um *hub* de inteligência artificial em Karlsruhe, e um *hub* de química e saúde digital em Ludwigshafen/Mannheim). O I 4.0-Testumgebung (Plataforma de Teste I 4.0) visa melhorar o potencial de inovação das PMEs para testar produtos, componentes e processos digitais em condições da vida real. Além da infraestrutura, as PMEs têm acesso a conhecimentos especializados que as ajudam a desenvolver suas tecnologias digitais com as ferramentas certas.

Fontes: Planes-Satorra e Paunov (2019), “The digital innovation policy landscape in 2019”, <https://doi.org/10.1787/6171f649-en>; European Commission (2020), *Digital Innovation Hubs (DIHs) in Europe*, <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/digital-innovation-hubs>; Digital Hub Initiative (2020), *The Digital Hub Initiative*, www.de-hub.de.

A combinação de políticas de apoio à inovação digital é dominada por incentivos fiscais, que atualmente favorecem em especial às grandes empresas e ainda não fornecem um mecanismo adequado para empresas menores e mais jovens. Na busca por possibilidades de tornar esses mecanismos mais eficazes na promoção da inovação, em empresas de todos os tamanhos, o Brasil também deve reequilibrar a combinação de políticas em relação a instrumentos de apoio à difusão entre empresas, inovação de alto risco, experimentação e colaboração entre setores.

As principais agências de pesquisa no Brasil, mostraram dinamismo nos últimos anos quanto ao apoio a novas tecnologias digitais, em particular as de Manufatura Avançada e soluções de IoT. Essa coordenação de esforços, que decorre da ação do governo na promoção do Plano de Internet das Coisas e de Manufatura Avançada como prioridades, é um bom exemplo de alinhamento de instrumentos para alcançar os objetivos estabelecidos. No entanto, essas iniciativas permanecem dispersas e sem previsão de financiamento. A coordenação dos instrumentos, e entre as instituições, deve ser aprimorada para articular o ecossistema de inovação e aumentar os vínculos entre projetos e equipes.

O Brasil também deve tirar proveito dos ecossistemas de inovação existentes, estabelecendo uma rede de centros de competência, para evitar a dispersão de recursos e fazer com que a excelência se espalhe para uma comunidade mais ampla. De acordo com a definição dos principais desafios e objetivos a serem alcançados, os instrumentos disponíveis devem ser claramente estruturados e o MCTIC deve ser o ponto de entrada central para os inovadores, com uma lista centralizada de oportunidades. Israel reestruturou recentemente sua oferta de incentivos e subsídios, para atender às necessidades dos vários públicos-alvo (Quadro 5.6).

Quadro 5.6. Tornando os instrumentos de suporte adequados ao público: As divisões de inovação de Israel

Em 2016, uma nova entidade foi estabelecida em Israel, a Israel Innovation Authority (IIA). Ela substituiu o Gabinete do Cientista Chefe como o principal órgão do governo israelense para a promoção e apoio à P&D, inovação e colaboração tecnológica. A IIA fornece uma variedade de ferramentas práticas e plataformas de financiamento, destinadas a atender às necessidades dinâmicas e variáveis dos ecossistemas de inovação locais e internacionais. Em 2017, a IIA formulou sua estratégia para 2018-23. Essa estratégia elabora a meta de transformação do sistema de inovação israelense, desde a fase de inicialização até a fase de crescimento, com base na inovação e no aumento de seu impacto social e econômico.

Para atender às diversas necessidades de sua ampla gama de clientes, a IIA desenvolveu uma nova estrutura interna, focada em seis principais divisões de inovação. Cada divisão oferece uma “caixa de ferramentas” exclusiva de programas de incentivo personalizados e abrangentes. Assim, essas divisões servem como ponto de partida para projetos inovadores bem-sucedidos, fornecendo aos empreendedores e empresas, o plano mais relevante para que eles realizem e implementem suas ideias, e dessa forma, desenvolver seus produtos e mobilizar investimentos privados. Existem seis divisões de inovação: 1) *Startups*; 2) *Crescimento*; 3) *Infraestrutura Tecnológica*; 4) *Manufatura Avançada*; 5) *Desafios Sociais*; e 6) *Colaboração Internacional*.

Fonte: OCDE/EC (2020), *STIP Compass*, <https://stip.oecd.org/stip.html>.

Apoio ao empreendedorismo inovador

Uma cena startup em ascensão

O Brasil abriga uma das mais ativas comunidades empreendedoras de alta tecnologia da América Latina. Estima-se que 10 000 *startups* operem no país (ABStartups e Accenture, 2018), principalmente ativas em serviços profissionais, telecomunicações, mídia e meios de comunicação, e finanças. Essas *startups* florescem desenvolvendo novos modelos de negócios, possibilitados pelas tecnologias digitais, oferecendo produtos e serviços baseados em análise de dados (37% de todas as *startups*), nuvem (23%) e IA (14%) (ABStartups e Accenture, 2018). As *startups* brasileiras estão atraindo cada vez mais investidores: em 2018, oito delas se tornaram “unicórnios”, ou seja, *startups* de capital fechado com valor de USD 1 bilhão ou mais (Tabela 5.5).

As *startups* brasileiras são particularmente bem-sucedidas como *fintechs*, *edtechs*, *agritechs* e nos campos de saúde, e mobilidade. No Brasil, especificamente, muitas *fintechs* se desenvolveram nos últimos anos, com diferentes públicos-alvo e modelos de negócios. Tanto a alta concentração quanto o alto custo dos serviços dos bancos brasileiros, ofereceram a oportunidade aos novos entrantes de fornecer novos serviços, além disso, as mudanças regulatórias que incentivam a concorrência contribuíram para esse sucesso (veja o Capítulo 6). O Brasil tem sido altamente sensível a desenvolvimentos inovadores nesse campo. A Comissão de Valores Mobiliários do Brasil (CVM) lançou uma estrutura regulatória experimental para o mercado de valores mobiliários, que incentiva a inovação em tecnologia financeira. O *sandbox* fornece um ambiente controlado para as empresas testarem produtos e serviços inovadores, sem que sejam afetadas pelas consequências regulatórias de projetos-piloto (ver Capítulo 6).

Tabela 5.5. Unicórnios brasileiros, 2019

Empresa (ano de criação)	Valor (em USD bilhão)	Matriz	Setor	Descrição
Nubank (2013)	10	São Paulo	<i>Fintech</i>	O Nubank é a maior <i>fintech</i> da América Latina. Também possui um escritório de engenharia em Berlim e um escritório na Cidade do México. Entre os produtos da empresa estão a NuConta (uma conta digital), um cartão de crédito internacional, sem taxas e empréstimos pessoais. O diferencial da empresa é que ela oferece um cartão de crédito totalmente controlado por um aplicativo móvel.
iFood (2011)	1	Campinas	Entrega de comida	Plataforma de entrega de comida.
Loggi (2013)	1	São Paulo	Logística	Essa <i>startup</i> está tentando garantir um serviço de “entrega no dia seguinte” para qualquer lugar do Brasil. As empresas usam a plataforma de “logística como serviço” da Loggi, para enviar solicitações de entrega, além disso, rota e preço são automaticamente calculados.
Quinto Andar (2013)	1	São Paulo	Aluguel de casas	A QuintoAndar foca no aluguel de imóveis. Ela gerencia o pagamento do aluguel ao proprietário, eximindo o inquilino de apresentar um fiador, caução ou depósito. A empresa elimina o uso de cartórios, usando assinaturas digitais e alega que, devido ao processo simplificado, pode alugar imóveis dez vezes mais rápido do que no processo tradicional.
PagSeguro (2006)	14.5	São Paulo	<i>Fintech</i>	Serviço de <i>e-commerce</i> baseado em pagamento online ou móvel para operações comerciais. Intermedia o pagamento entre vendedores e compradores, oferecendo uma opção de cobrança via e-mail, para os comerciantes que não possuem um site de <i>e-commerce</i> bem estruturado. A empresa possui acordos com várias instituições bancárias, para que os vendedores possam oferecer aos compradores diferentes métodos de pagamento. O serviço oferece mais de 25 métodos de pagamento. O PagSeguro também faz a mediação de conflitos entre vendedores e compradores.
Ascenty (2010)	1.8	São Paulo	<i>Data center</i>	O maior <i>data center</i> da América Latina. Atualmente, possui 18 <i>data centers</i> em todo o mundo.
Arco (2006)	2.2	Fortaleza	Educação	A plataforma oferece programas de educação básica para aprendizado e desenvolvimento.
StoneCo (2012)	9.9	São Paulo	<i>Fintech</i>	Soluções de pagamento personalizadas para empresas.
Gympass (2012)	1.1	Nova Iorque (o fundador é de Minas Gerais)	Saúde e fitness	O Gympass permite que os usuários acessem uma rede global de academias e estúdios em 15 países diferentes. As empresas pagam uma taxa mensal para que seus funcionários acessem a plataforma.
99 (2012)	1	São Paulo	Transporte	Empresa de rede de transporte adquirida pela DiDi.

Nota: Essa tabela também inclui empresas públicas (Arco, PagSeguro e StoneCo).

São Paulo é o maior *hub* de *startups* do Brasil, e a cidade é a sede da maioria dos unicórnios. O país, no entanto, possui vários outros *hubs* de *startups*, concentrados principalmente em oito estados e no Distrito Federal. Esses *hubs* estão se tornando cada vez mais especializados, por exemplo, São Paulo em *fintechs*, Florianópolis na Indústria 4.0 e automação e Recife (CESAR, Porto Digital) em jogos. A Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores (ANPROTEC) estima que existam 369 incubadoras e 35 aceleradoras no Brasil. As iniciativas públicas de apoio aos parques tecnológicos datam da década de 1980, quando pesquisadores financiados pelo CNPq lançaram incubadoras ligadas a universidades federais com especialização tecnológica. Nos anos 2000, a FINEP e o CNPq aumentaram substancialmente seus investimentos em parques tecnológicos. A partir de 2006, como resultado da Lei do Bem, o número de parques tecnológicos começou a aumentar. Em 2017, havia 43 parques tecnológicos no país, em contraste com apenas 10 em 2000 (MCTIC, 2019c).

O governo lançou várias iniciativas para apoiar as *startups* na última década (Tabela 5.6.). Essas iniciativas estão sob a responsabilidade de diferentes ministérios (o MCTIC e o Ministério da Economia), e dependem de várias agências e organizações do setor privado para sua implementação. Elas são projetadas para apoiar *startups* em diferentes fases de desenvolvimento e têm objetivos e tipos de suporte diferentes. O programa Centelha auxilia os empreendedores a transformar suas ideias em *startups*, por meio de treinamento, suporte financeiro e técnico. Startup Brasil, BNDES Garagem e InovAtiva são todos programas aceleradores. O InovAtiva é um programa online e, portanto, tem o maior alcance. Iniciativas interessantes são aquelas relacionadas à inovação aberta, ou seja, chamadas

a um desafio tecnológico, que as *startups* precisam resolver para empresas de médio e grande porte. Um deles, o Programa Conexão Startup Indústria 4.0, concentra-se especificamente em soluções de manufatura avançada.

Todos esses programas mostram o interesse em empreendedorismo inovador no Brasil. Alguns são muito semelhantes e correm o risco de se sobreporem, mas uma grande oferta é importante para atender à crescente demanda. Dada a variedade de programas em vigor, seria útil criar um balcão único para as empresas iniciantes. Uma revisão dos programas disponíveis também pode ajudar a otimizar a oferta e identificar possíveis lacunas.

As *startups* brasileiras são majoritariamente negócios masculinos, pois os fundadores e os funcionários são principalmente homens. Até recentemente, o país carecia de um programa de *startups* focado no fortalecimento do empreendedorismo inovador entre as mulheres. Foi lançada recentemente uma iniciativa piloto que é gerenciada em conjunto pelo MCTIC, a FINEP e a cidade de São Paulo. A iniciativa “Mulheres Inovadoras”, terá como alvo 300 empreendedoras e acelerará 20 *startups*. A ideia é intervir na fase de aceleração de uma empresa já existente. Embora isso possa ajudar as *startups* fundadas ou lideradas por empresárias a crescer, também é necessário que haja apoio para estimular habilidades empreendedoras em estágios iniciais, ou para garantir fundos em fases mais maduras.

Tabela 5.6. Programas de apoio a startups no Brasil, 2019

Programa (ano de criação)	Objetivos	Instituição supervisora	Outras instituições implementadoras	Financiamento acumulado até o momento	Startups apoiadas até o momento
Promoção de startups					
Programa Centelha – Programa Nacional de Apoio à Geração de Empreendimentos Inovadores (2018)	Organizado em três fases, o programa visa transformar ideias inovadoras em projetos, oferecendo treinamento, recursos financeiros e suporte técnico. Envolve uma rede de instituições locais, principalmente públicas, ativas em inovação e pesquisa tecnológica.	MCTIC	FINEP	BRL 41 milhões (USD 10.4 milhões)	31 projetos contratados
Aceleração					
Startup Brasil – Programa Nacional de Aceleração de Startups (2012)	Parceria público-privada com o objetivo de apoiar as novas empresas brasileiras de base tecnológica. As <i>startups</i> selecionadas recebem BRL 200 000 (USD 50 000) para dar suporte à pesquisa e desenvolvimento e passam por um programa de aceleração de um ano. O programa oferece parcerias com aceleradoras; bolsas de pesquisa, desenvolvimento e inovação; um visto de 12 meses para empresários estrangeiros; centros internacionais; e acesso a investidores e mercados-alvo.	MCTIC	Softex, CNPq, Ministério das Relações Exteriores e aceleradoras privadas	BRL 350 milhões (USD 89 milhões)	200
Programa de Aceleração InovAtiva Brasil (2013)	Programa de mentoria on-line em larga escala para empresas inovadoras sediadas no Brasil em qualquer setor produtivo.	Ministério da Economia	SEBRAE, CERTI, SENAI e uma rede de mentoria privada	BRL 10 milhões (USD 2.5 milhões)	2 000 receberam treinamento > Mais de 800 apresentaram suas soluções para investidores e grandes empresas
BNDES Garagem – Apoio ao Desenvolvimento de Startups (2018)	Programa de aceleração em cooperação com o setor privado. Inclui um módulo de incubação (“Criação”) que visa criar <i>startups</i> e um módulo de “Aceleração” focado em <i>startups</i> existentes com receita de até USD 4 milhões (BRL 16 milhões). As indústrias prioritárias incluem saúde e bem-estar, sustentabilidade social e ambiental, economia criativa, segurança, soluções financeiras, educação, Internet das Coisas e <i>blockchain</i> .	BNDES	Empresas privadas	BRL 10 milhões (USD 2.5 milhões)	79 Devido ao excesso de inscrições de projetos de alta qualidade, está previsto que o apoio seja feito por meio de uma plataforma de cerca de 300 aplicativos adicionais

Tabela 5.6. Programas de apoio a startups no Brasil, 2019 (cont.)

Programa (ano de criação)	Objetivos	Instituição supervisora	Outras instituições implementadoras	Financiamento acumulado até o momento	Startups apoiadas até o momento
Inovação aberta e articulação de startups com grandes empresas					
Programa Conexão Startup Indústria 4.0 (2017)	O programa apoia a inovação aberta no ecossistema de startups e as conecta com demandas reais da indústria. Também promove assistência direta, conectando ambientes inovadores locais a contrapartes internacionais.	Ministério da Economia	ABDI		27
Startup Connection	Programa que conecta empresas industriais de médio e grande porte, que definem os desafios tecnológicos, junto com startups, que se candidatam para fornecer soluções. As empresas iniciantes recebem BRL 30 000 (USD 7 000) em subsídios para financiar a prova de conceito, mas somente após a grande empresa que lançou o desafio validar a ideia. Subsídios adicionais de até BRL 60 000 (USD 15 000) são concedidos para o desenvolvimento do produto, após a validação da prova de conceito.	MCTIC	ABDI, Softex e CNPq		
SEBRAE Nexos (2019)	Programa que conecta empresas de médio e grande porte com startups voltadas para a tecnologia por meio de chamadas públicas para a inovação. As empresas de médio e grande porte definem os domínios tecnológicos das chamadas, enquanto as startups são convidadas a desenvolver produtos e serviços nos campos das chamadas. As startups podem usar recursos de grandes empresas, incubadoras, e aceleradoras envolvidas no programa. O governo investe nas startups com base na conquista de marcos de desenvolvimento, com investimentos de BRL 100 000 a 250 000 (USD 25 500 a 64 000). As grandes empresas precisam igualar o financiamento do governo.	FINEP	ANPROTEC		
Apoio à internacionalização					
Programa StartOut Brasil (2017)	Programa que promove a inserção de startups brasileiras em ambientes inovadores internacionais.	Ministério da Economia	Apex, ANPROTEC, SEBRAE e Ministério das Relações Exteriores	BRL 2.4 milhões (USD 610 000)	110

Notas: ABDI = Associação Brasileira de Desenvolvimento Industrial; ANPROTEC = Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores, Apex = Agência Brasileira de Promoção de Exportações e Investimentos; BNDES = Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social; CERTI = Fundação de Centros de Referência em Tecnologias Inovadoras; CNPq = Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico; FINEP = Financiadora de Estudos e Projetos; MCTIC = Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações; SEBRAE = Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas; SENAI = Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial. Os valores em USD são baseados na taxa de câmbio de 2019.

Fonte: OCDE, com base em MCTIC, FINEP, BNDES, Ministério da Economia e OCDE (2020f), *SME and Entrepreneurship Policy in Brazil 2020*, <https://doi.org/10.1787/cc5feb81-en>.

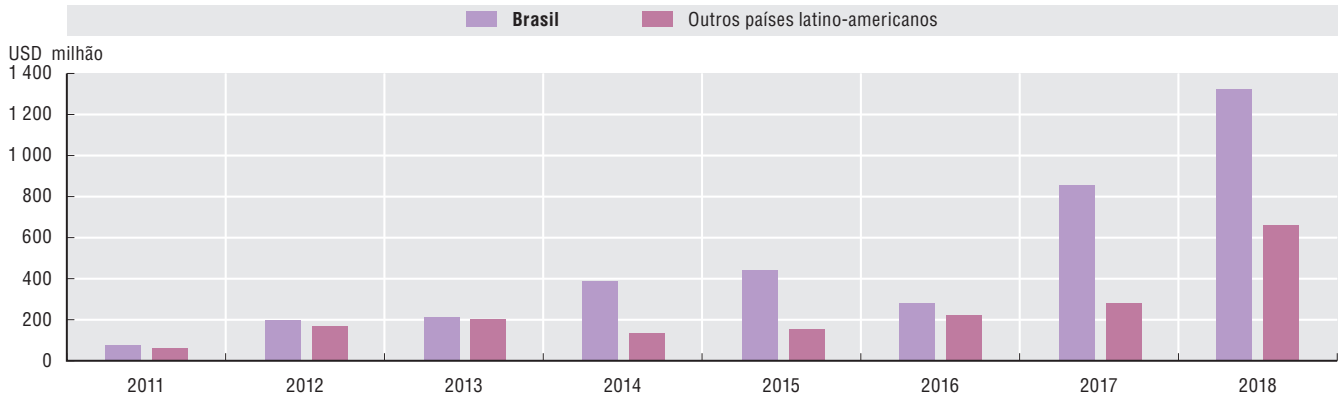
O capital de risco e o financiamento de ações devem ser desenvolvidos

O capital de risco (CR) é um dos principais mecanismos de financiamento para tecnologias disruptivas. Em 2016, foi introduzido um novo regulamento que melhorou a proteção legal para investidores-anjo, o que resultou em um rápido crescimento do mercado nos dois anos seguintes. Os investimentos de CR nas startups brasileiras dobraram em 2018, atingindo USD 1.3 bilhão, ou seja, cerca de dois terços do capital captado na América Latina no mesmo ano (Figura 5.20). Embora esteja crescendo rapidamente, o mercado de CR representa apenas 0.06% do PIB, comparado a 0.55% nos Estados Unidos ou 0.18% no Canadá (OCDE, 2020e).

Instituições de financiamento público (como BNDES e FINEP) também criaram seus próprios programas para promover o desenvolvimento do mercado de CR no país. Atualmente, o BNDES é o principal investidor em capital semente e CR. Os principais fundos de capital inicial são Criatec I, II e III e Primatex,

todos apoiadores de pequenas empresas inovadoras com alto potencial de crescimento, com receita anual de até BRL 16 milhões (USD 4 milhões). Os três ciclos de financiamento somam BRL 489 milhões (USD 124.5 milhões), principalmente em tecnologias digitais, agronegócio, nanotecnologia, biotecnologia e materiais avançados (OCDE, 2020f). As duas primeiras edições do Criatec investiram em 72 empresas, o que levou a 60 patentes. O Fundo Primatéc é dedicado a semear investimentos de CR em empresas iniciantes dentro de um grupo de incubadoras e parques tecnológicos, conhecido como Rede Primatéc. É financiado pelo BNDES e pela FINEP, com um capital de BRL 100 milhões (USD 25.5 milhões). Concentra-se em investimentos em TICs, setor de energia e indústrias criativas, bem como em *startups* socialmente responsáveis.

Figura 5.20. Investimentos de capital de risco em startups brasileiras e latino-americanas, 2011-18



Fonte: OCDE, com base em LAVCA (2020), *LAVCA's Annual Review of Tech Investment in Latin America*, www.lavca.org, LAVCA (2019), *LAVCA's Annual Review of Tech Investment in Latin America*, www.lavca.org e LAVCA (2016), *Latin America Venture Capital: Five-Year Trends*, www.lavca.org.

O Fundo de Coinvestimento Anjo do BNDES foi introduzido em 2018. Em sua primeira fase, o fundo tem como objetivo apoiar cerca de 100 *startups* com uma renda anual de até BRL 1 milhão (USD 255 000), com um tíquete de investimento de BRL 100 000 a 500 000 (USD 25 500 a 127 000) por beneficiário, igualado por fundos de CR no mesmo valor.

A FINEP Startup foi lançada em 2017 com o objetivo de apoiar pequenas empresas de base tecnológica (receita anual de até BRL 4.8 milhões ou USD 1.2 milhão) nos estágios finais de desenvolvimento do produto ou que precisam ganhar escala de produção. As chamadas são abertas para setores e tecnologias específicas, incluindo *agritechs*, *fintechs*, *healthtechs*, *blockchain*, IA, IoT, manufatura avançada e tecnologias de realidade aumentada e virtual. O investimento máximo para cada *startup* é de BRL 1 milhão (USD 255 000). A FINEP Startup também incentiva os candidatos a procurar investidores privados, pois aqueles que mostram uma carta de compromisso de um investidor-anjo, ganham pontos na seleção que são proporcionais ao valor comprometido. Após as três primeiras chamadas, a FINEP Startup investiu ou aprovou o investimento em 51 *startups*, totalizando BRL 40 milhões (USD 10 milhões). Dessas *startups*, 9 são ativas em IoT, 5 em IA, 2 em Manufatura Avançada, 2 em realidade virtual aumentada e 1 em Cidades Inteligentes. Por fim, desde 2003, a FINEP apoia 33 fundos de investimento, em mais de 220 empresas e tem BRL 5 bilhões (USD 1.3 bilhão) alocados, o que resulta em um financiamento externo de BRL 6.62 para cada real aportado pela FINEP.

Um dos obstáculos para o mercado de CR e financiamento por capital próprio no Brasil, tem sido a falta de medidas legais para o “véu corporativo”, ou seja, um pressuposto de que a responsabilidade dos administradores ou acionistas de uma empresa não vai além do valor de suas quotas. A ausência do “véu corporativo” aumenta drasticamente o risco e a incerteza dos investimentos em CR.

A Lei 13.874/2019, de setembro de 2019, estabelece a Declaração de Direitos da Liberdade Econômica, o que aponta para um progresso nessa direção. A lei traz clareza jurídica sobre os casos nos quais o dispositivo de desconsideração da personalidade jurídica é aplicável e esclarece a natureza dos fundos de investimento, permitindo uma responsabilidade limitada de seus investidores pelo valor de suas ações. A CVM precisa emitir um regulamento para que essa regra também se torne operacional para contratos pré-existentes. No entanto, essa medida é um passo significativo para ampliar o mercado de CR no país.

Um marco legal para as startups e o desenvolvimento do empreendedorismo inovador

A E-Digital destaca os principais desafios para as *startups*, a saber, a falta de trabalhadores qualificados, particularmente programadores de computador; a falta de atitudes empreendedoras; procedimentos burocráticos e demorados para abertura e liquidação de empresas; uma legislação trabalhista rígida e um emaranhado complexo e caro de impostos estaduais e federais.

Em entrevistas com algumas das principais *startups*, fica confirmado que o capital humano é um desafio importante. Isso acontece devido à disponibilidade limitada de trabalhadores qualificados no país e às exigências para emissão de vistos, o que dificulta a contratação de estrangeiros. No entanto, os principais desafios relatados pelas *startups* parecem ser regulamentos, burocracia na abertura ou fechamento de uma empresa, bem como a alta carga tributária (ABStartups e Accenture, 2018).

Uma das primeiras ações realizadas no âmbito da Estratégia E-Digital, foi a elaboração de um marco legal de *startups* e empresas inovadoras, que foi proposto pelo Subcomitê do Comitê Interministerial para a Transformação Digital (CITDigital). A proposta, aberta a consulta pública, concentra-se em quatro áreas principais para o desenvolvimento de *startups*: 1) ambiente de negócios; 2) relações de trabalho; 3) investimentos; e 4) compras públicas. Atualmente, o Brasil carece de uma definição legal para *startups*, e a consulta está aberta a que se deem sugestões sobre quais devem ser os critérios para definir o que é uma *startup*, por exemplo, tempo de mercado, rotatividade, número de funcionários, investimento em P&D. A proposta também inclui seis blocos com propostas legislativas concretas para alterar a legislação existente, com os seguintes objetivos:

- **Bloco A: Estabelecer um novo modelo de empresa: a sociedade anônima simplificada (SAS).** Os dois tipos de modelos de empresas no Brasil são: empresa de responsabilidade limitada e sociedade anônima. Este bloco propõe a introdução de uma corporação simplificada para empresas com capital inferior a BRL 16 milhões (USD 4 milhões), o que permitiria que as *startups* recebessem financiamento externo, ao mesmo tempo que teriam requisitos mais simples quanto a relatórios.
- **Bloco B: Esclarecer a responsabilidade conjunta.** Apesar de terem um alto risco de fracasso, as empresas iniciantes têm várias responsabilidades conjuntas. A presente proposta visa introduzir segurança jurídica quanto a responsabilidades comuns em caso de fracasso empresarial.
- **Bloco C: Ampliar o regime tributário simplificado (Simples Nacional).** Esta proposta visa conciliar um modelo de empresa capaz de emitir opções de compra de ações com o regime fiscal simplificado.
- **Bloco D: Facilitar o investimento em P&D e inovação.** Esta proposta visa expandir as fontes de financiamento para *startups*. Ela introduz a possibilidade de setores que têm obrigações legais de investir em P&D (petróleo e gás, setores elétricos), de cumprir seu dever investindo recursos em fundos de capital, ou fundos de capitais de investimento, em categorias associadas à P&D e inovação.
- **Bloco E: Esclarecer a natureza legal dos planos de opções de compra de ações.** As opções de compra de ações são um importante mecanismo de retenção de talentos, principalmente para *startups*, já que elas têm menos recursos disponíveis para a contratação de funcionários. Esta proposta visa dar às empresas maior certeza sobre sua natureza jurídica.
- **Bloco F: Introduzir um teste para compras públicas de soluções inovadoras.** As *startups* raramente são contratadas pela administração pública, pois não cumprem requisitos legais, tal como ter experiência anterior para comprovar capacidades. Introduce-se portanto, o Termo de Colaboração para Teste de Inovação, cuja proposta é que as soluções inovadoras de *startups* sejam testadas, antes da compra pela administração pública.

O marco legal de *startups* é uma proposta abrangente, construída através da consulta das partes interessadas. O MCTIC está analisando as contribuições recebidas durante a consulta e apresentará um texto legislativo revisado.

Ao criar o marco legal de *startups*, o Brasil seguiria os passos de vários países que já introduziram uma legislação específica para *startups* ou empreendimentos inovadores, como a Itália (Decreto das Startups 172/2012) e a Argentina (PyME, lei de 2016). Algumas medidas que melhoram o ambiente de negócios foram introduzidas por legislações recentes. Por exemplo, a Lei 13.874/2019 introduziu uma medida para constituir sociedades limitadas unipessoais. Embora isso não reflita totalmente a proposta do Bloco A, introduz uma nova tipologia de negócios, que atende às necessidades das *startups*. Outras medidas, como a clareza jurídica sobre os casos nos quais o dispositivo de desconsideração da personalidade jurídica é aplicável, e a definição da natureza dos fundos de investimento mencionados acima, também

são elementos positivos para melhorar o ambiente jurídico e as opções de investimento para *startups*. A Declaração de Direitos de Liberdade Econômica também reduz a burocracia para várias operações e, portanto, provavelmente melhorará a situação das empresas no Brasil.

Quadro 5.7. Recomendações de políticas para fortalecer a inovação digital no Brasil

Fortalecer o papel da inovação na agenda econômica e social do país

- Direcionar o apoio do setor público para a inovação digital, com foco em pesquisas orientadas a missões, com base no modelo do Plano de Internet das Coisas.
- Garantir recursos financeiros adequados, estáveis e previsíveis para pesquisa em TIC.
- Desenvolver roteiros claros para o avanço das principais tecnologias digitais, como inteligência artificial e análise de dados, em coordenação com os ministérios setoriais e as partes interessadas privadas.
- Criar capacidade no setor público para adquirir soluções inovadoras de alta tecnologia, emprestando conhecimento de empresas e instituições, por exemplo, o BNDES.
- Aumentar as garantias legais para os funcionários públicos que fazem contratos de inovação.

Reforçar a base de recursos humanos para a inovação digital

- Revisar a atual distribuição de bolsas da CAPES, para aumentar a proporção de financiamento destinado a apoiar cursos de graduação e pós-graduação em STEM, nas áreas de Engenharia, Ciências Naturais e TIC. Aumentar a oferta de programas de mestrado e doutorado nessas disciplinas, em cooperação com o setor privado.
- Aumentar a atratividade das instituições de ensino superior do Brasil para estudantes estrangeiros, incentivando o uso do inglês em cursos.
- Incluir indicadores sobre o impacto econômico e social de pesquisas nos critérios de avaliação dos pesquisadores acadêmicos.
- Aumentar a troca de conhecimentos e experiências entre empresas e academia, por exemplo, incentivando especialistas em negócios a participarem de serviços de transferência de tecnologia e ensino.

Reformar a Lei de Informática para fortalecer seu apoio à inovação

- Reformar a Lei de Informática, de modo a fortalecer seu apoio à inovação. Em especial: remover as especificações sobre o “processo produtivo básico”; limitar a elegibilidade para crédito financeiro a empresas com capacidade comprovada de inovação, ou ao investimento em *startups* inovadoras; estender o incentivo aos serviços de TIC e às empresas que investem em P&D de tecnologias digitais em todos os setores; revisar o cálculo do crédito fiscal, a fim de incentivar gastos com P&D acima do limite mínimo estabelecido por lei; alinhar melhor os investimentos em P&D de pesquisa colaborativa dentro da agenda de inovação.
- Realizar uma avaliação completa da Lei de Informática.
- Fazer uma avaliação de impacto *ex ante* da eliminação gradual da Lei de Informática e envolver as partes interessadas em discussões sobre cenários futuros para o setor de TIC no Brasil.
- Fazer mais uso de ferramentas digitais para monitorar a Lei de Informática, bem como para a implementação de outras políticas públicas.

Fortalecer instrumentos para a difusão da inovação digital

- Aumentar a coordenação entre a FINEP e o BNDES no financiamento de projetos de inovação, e entre essas instituições e a EMBRAPPI, para fortalecer o ecossistema de inovação.
- Aumentar o financiamento para a EMBRAPPI, inclusive aumentando o financiamento obrigatório da Lei de Informática para programas e projetos de interesse nacional.

Quadro 5.7. Recomendações de políticas para fortalecer a inovação digital no Brasil (cont.)

- Identificar e fortalecer *hubs* de inovação para experimentação e transferência tecnológica para pequenas e médias empresas, por exemplo, desenvolvendo unidades EMBRAPPII que sejam plataformas de teste para tecnologias digitais. Identificar um modelo de cofinanciamento apropriado para o setor privado.
- Estabelecer e fortalecer parcerias público-privadas para o avanço da inteligência artificial de maneira confiável, garantindo a participação de pequenas e médias empresas, e *startups*.

Adaptar instrumentos e medidas legais para aumentar a participação de *startups* em atividades inovadoras

- Considerar a possibilidade de introduzir cláusulas de reembolso em dinheiro ou compensação de prejuízos fiscais na Lei do Bem, para torná-la mais adequada para jovens empresas inovadoras.
- Introduzir a possibilidade de que o governo compre soluções inovadoras de *startups* de forma direta.
- Estabelecer um balcão único no qual as *startups* possam acessar informações sobre os programas de apoio existentes. Avaliar os programas atuais para otimizar a oferta e ampliar as iniciativas mais bem-sucedidas.
- Fortalecer os programas de *startups* voltados ao empreendedorismo feminino.

Referências

- ABES (2019), *Mercado Brasileiro de Software: Panorama e Tendências*, 2018, Associação Brasileira das Empresas de Software, São Paulo, <http://central.abessoftware.com.br/Content/UploadedFiles/Arquivos/Dados%202011/ABES-EstudoMercadoBrasileirodeSoftware2019.pdf>.
- ABINEE (2019), Apresentação no seminário de “Resultados da PD&I no setor brasileiro de tecnologia da informação e comunicação”, Associação Brasileira da Indústria Elétrica e Eletrônica, São Paulo.
- ABStartups e Accenture (2018), *Radiografia do Ecossistema Brasileiro de Startups 2017*, ABStartups e Accenture, São Paulo.
- Appelt, S. et al. (2016), “R&D Tax Incentives: Evidence on design, incidence and impacts”, *OECD Science, Technology and Industry Policy Papers*, No. 32, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/5jlr8fldqk7j-en>.
- Barboza, L., R. Madeira e R. Lima (2017), “Panoramas Setoriais 2030: Tecnologia da informação e comunicação”, em *Panoramas Setoriais 2030: Desafios e Oportunidades Para o Brasil*, BNDES, Rio de Janeiro, pp. 147-158, <https://web.bndes.gov.br/bib/jspui/handle/1408/14514>, <https://web.bndes.gov.br/bib/jspui/handle/1408/14514>.
- BNDES (2020), BNDES (website), www.bndes.gov.br (acessado em março de 2020).
- Casa Civil (2019), Lei n. 13.969, de 26 de Dezembro de 2019 – Dispõe Sobre a Política Industrial Para o Setor de Tecnologias da Informação e Comunicação e Para o Setor de Semicondutores, Presidência da República, Brasília, www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2019/lei/L13969.htm.
- Casa Civil (1991), Lei n. 8.248, de 23 de Outubro de 1991 – Dispõe Sobre a Capacitação e Competitividade do Setor de Informática e Automação, e dá Outras Providências, Presidência da República, Brasília, www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8248.htm.
- CGEE (2018), *Uma Análise dos Resultados da Lei do Bem: Com Base nos Dados do FormP&D*, Centro de Gestão e Estudos Estratégicos, Brasília.
- CGEE (2016), *Mestres e Doutores 2015: Estudos da Demografia da Base Técnico-científica Brasileira*, Centro de Gestão e Estudos Estratégicos, Brasília, https://www.cgee.org.br/documents/10182/734063/Mestres_Doutores_2015_Vs3.pdf.
- Clarivate Analytics (2018), *Research in Brazil, A Report for CAPES by Clarivate Analytics*, <https://www.capes.gov.br/images/stories/download/diversos/17012018>.
- Colombo, D. (2016), “Impact assessment of tax incentives to foster industrial innovation in Brazil: The case of Law 11,196/05”, *Department of Economics Working Papers*, No 2016_30, Universidade de São Paulo, <https://EconPapers.repec.org/RePEc:spa:wpaper:2016wpecon30>.
- Comissão Europeia (2020), *Digital Innovation Hubs (DIHs) in Europe* (website), <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/digital-innovation-hubs> (acessado em março de 2020).
- Cruz, B. (2019), “Benchmarking industry/university research collaboration in Brazil”, em Reynolds, E.B., B.R. Schneider e E. Zylberberg (eds.), *Innovation in Brazil, Advancing Development in the 21st Century*, Routledge, London, pp. 206-227.
- De Negri, F. e F. de Holanda Schmidt Squeff (eds.) (2016), *Sistemas Setoriais de Inovação e Infraestrutura de Pesquisa no Brasil*, Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, IPEA, Brasília, https://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/livros/livros/livro_sistemas_setoriais.pdf.
- De Negri, F. e A. Tortato Rauen (2018), “Innovation policies in Brazil during the 2000s: The need for new paths”, *IPEA Discussion Papers*, No. 235, Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, IPEA, Brasília, https://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/TDs/ingles/dp_235.pdf.
- Digital Hub Initiative (2020), *The Digital Hub Initiative* (webpage), www.de-hub.de (acessado em março de 2020).
- Dutz, M.A. (2018), *Jobs and Growth: Brazil’s Productivity Agenda*, Banco Mundial, Washington, DC, <https://doi.org/10.1596/978-1-4648-1320-7>.
- EMBRAPII (2020), EMBRAPII (website), www.embrapii.org.br (acessado em março de 2020).
- Encinas-Martin, M. (9 Março de 2020), “Why do gender gaps in education and work persist?”, *OECD Education and Skills Today blog*, <https://oecdeditoday.com/gender-gaps-education-work-persist>.
- Fórum Econômico Mundial (2018), *Brazil Competitiveness and Inclusive Growth Lab Report: Insight Report*, Fórum Econômico Mundial, Genebra, www3.weforum.org/docs/WEF_43923_Brazil_COMP_Lab_report_2018.pdf.
- Getz, D. e I. Goldberg (2016), *Best Practices and Lessons Learned in ICT Sector Innovation: A Case Study of Israel*, World Development Report background papers, Banco Mundial, Washington, DC, <http://documents.worldbank.org/curated/en/657111468185331183/Best-practices-and-lessons-learned-in-ICT-sector-innovation-a-case-study-of-Israel>.
- IBGE (2016), *Pesquisa de Inovação 2014*, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, Rio de Janeiro.
- IBGE (2010), *Pesquisa de Inovação 2008*, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, Rio de Janeiro.

- Inaba, T. e M. Squicciarini (2017), “ICT: A new taxonomy based on the international patent classification”, OECD Science, Technology and Industry Working Papers, No. 2017/01, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/ab16c396-en>.
- Instituto Alan Turing (2020), The Alan Turing Institute (website), www.turing.ac.uk (acessado em fevereiro de 2020).
- Kannebley, S. e G. Porto (2012), “Incentivos fiscais à pesquisa, desenvolvimento e inovação no Brasil: Uma avaliação das políticas recentes”, IDB Discussion Papers, No. 236, Banco Interamericano de Desenvolvimento, https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/3512888/mod_resource/content/2/BID%20incentivos%20fiscais%20no%20Brasil.pdf.
- Kannebley, S., E. Shimada e F. De Negri (2016), “Efetividade da Lei do Bem no estímulo aos dispêndios em P&D: Uma análise com dados em painel”, Pesquisa e Planejamento Econômico, Vol. 46/3, pp. 111-145, Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, IPEA, Brasília, <http://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/7504>.
- LAVCA (2020), LAVCA's Annual Review of Tech Investment in Latin America, The Association for Private Capital Investment in Latin America, www.lavca.org.
- LAVCA (2019), LAVCA's Annual Review of Tech Investment in Latin America, The Association for Private Capital Investment in Latin America, www.lavca.org.
- LAVCA (2016), Latin America Venture Capital: Five-Year Trends, The Association for Private Capital Investment in Latin America, www.lavca.org.
- Mas, M. et al. (2019), 2019 PREDICT Key Facts Report. An Analysis of ICT R&D in the EU and Beyond, Serviço das Publicações da União Europeia, Luxemburgo <https://doi.org/10.2760/06479>.
- Mazzucato, M. e C. Penna (2016), Brazilian Innovation System: A Mission-oriented Policy Proposal, Centro de Gestão e Estudos Estratégicos, Brasília, https://www.cgее.org.br/documents/10195/1774546/The_Brazilian_Innovation_System-CGEE-MazzucatoandPenna-FullReport.pdf.
- MCTIC (2019a), Indicadores Nacionais de Ciência, Tecnologia e Inovação 2018, Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações, Brasília, https://www.mctic.gov.br/mctic/opencms/indicadores/indicadores_cti.html.
- MCTIC (2019b), Guia Prático da Lei do Bem: Lei 11.196/2005, Versão 2019, Lei 11.196/2005, Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações, Brasília, https://www.mctic.gov.br/mctic/export/sites/institucional/publicacao/arquivos/GUIA_PRATICO_DA_LEI_DO_BEM_2019_MCTIC.pdf.
- MCTIC (2019c), Estudo de Projetos de Alta Complexidade: Indicadores de Parques Tecnológicos, Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações, Brasília, <https://www.mctic.gov.br/mctic/export/sites/institucional/arquivos/MCTIC-UnB-ParquesTecnologicos-Portugues-final.pdf>.
- MCTIC (2018), Estratégia Brasileira para a Transformação Digital: E-Digital, Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações, Brasília, <http://www.mctic.gov.br/mctic/export/sites/institucional/estrategiadigital.pdf>.
- MCTIC (2017), Relatório de Resultados da Lei de Informática – Lei nº 8.248/91: Dados dos Relatórios Demonstrativos do Ano Base 2016 – Versão 1, Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações, Brasília.
- MCTIC (2016), Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação 2016-2022, Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações, Brasília.
- MCTIC/FINEP (2019), Relatório de Gestão 2018, Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações, e Financiadora de Estudos e Projetos, Brasília e Rio de Janeiro, www.finep.gov.br/images/a-finep/FNDCT/05_06_2019-Relatorio_de_Gestao_Finep_2018.pdf.
- MCTIC/SETEC (2016), Relatório Anual de Atividades de P&D (retificado) 2014. Lei do Bem - Utilização dos Incentivos Fiscais à Inovação Tecnológica – Ano Base 2014: Capítulo III, Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações, Brasília.
- MEC (2018), Censo da Educação Superior 2018, Ministério da Educação, Brasília, <http://portal.mec.gov.br>.
- Microsoft (2018), Closing the STEM Gap: Why STEM Classes and Careers Still Lack Girls and What We Can Do About It, Microsoft Philanthropies, <https://query.prod.cms.rt.microsoft.com/cms/api/am/binary/RE1UMWz>.
- Ministère de l'Économie et des Finances (2020), Innovation: Quels Sont les Aides et Crédits d'Impôt Existants? (website), www.economie.gouv.fr/entreprises/aides-financement-innovation (acessado em março de 2020).
- Ministério da Economia (2019), “Boletim mensal sobre os Subsídios da União: Lei de Informática”, 6ª Edição, Março, Ministério da Economia, Secretaria de Avaliação de Políticas Públicas, Planejamento, Energia e Loteria, Brasília, www.gov.br/fazenda/pt-br/centrais-de-contudos/publicacoes/orcamento-de-subsidios-da-uniao/arquivos/boletim-mensal-sobre-os-subsidios-da-uniao-lei-de-informatica/view.
- Ministry of Science and Technology (Índia) (2017), Research and Development Statistics 2017-18.
- OCDE (a ser publicado), OECD Economic Surveys: Brazil 2020, OECD Publishing, Paris.
- OCDE (2020a), OECD Economic Outlook, Volume 2020 Issue 1: Preliminary version, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/0d1d1e2e-en>.
- OCDE (2020b), Main Science and Technology Indicators (banco de dados), OCDE, Paris, <http://oe.cd/msti> (acessado em março de 2020).
- OCDE (2020c), OECD Compendium of Information on R&D tax incentives, 2019, <http://oe.cd/rdtax> (acessado em março de 2020).
- OCDE (2020d), The Digitalisation of Science, Technology and Innovation: Key Developments and Policies, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/b9e4a2c0-en>.

- OCDE (2020e), “Venture capital investments”, *Structural and Demographic Business Statistics* (database), OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/60395228-en> (acessado em março de 2020).
- OCDE (2020f), *SME and Entrepreneurship Policy in Brazil 2020*, OECD Studies on SMEs and Entrepreneurship, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/cc5feb81-en>.
- OCDE (2019a), *Measuring the Digital Transformation: A Roadmap for the Future*, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/9789264311992-en>.
- OCDE (2019b), “Productivity growth in the digital age”, OECD Going Digital Policy Note, OCDE, Paris, <https://www.oecd.org/going-digital/productivity-growth-in-the-digital-age.pdf>.
- OCDE (2019c), “Brazil”, em *Education at a Glance 2019: OECD Indicators*, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/246ea76d-en>.
- OCDE (2019d), *STI Micro-data Lab: Intellectual Property Database*, OCDE, Paris, <http://oe.cd/ipstats> (acessado em setembro de 2019).
- OCDE (2019e), “Using digital technologies to improve the design and enforcement of public policies”, *OECD Digital Economy Papers*, No. 274, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/99b9ba70-en>.
- OCDE (2019f), *OECD Investment Policy Reviews: Southeast Asia*, OCDE, Paris, www.oecd.org/investment/oecd-investment-policy-review-southeast-asia.htm.
- OCDE (2019g), *Going Digital: Shaping Policies, Improving Lives*, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/9789264312012-en>.
- OCDE (2018a), *Relatórios Econômicos OCDE: Brasil 2018*, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/9789264290716-pt>.
- OCDE (2018b), *Rethinking Quality Assurance for Higher Education in Brazil*, *Reviews of National Policies for Education*, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/9789264309050-en>.
- OCDE (2016), “Brazil”, em *OECD Science, Technology and Innovation Outlook 2016*, OECD Publishing, Paris, https://doi.org/10.1787/sti_in_outlook-2016-49-en.
- OCDE/EC (2020), *STIP Compass*, OCDE, Paris, <https://stip.oecd.org/stip.html>.
- Ognyanova, D. (2017), “R&D tax incentives: How to make them most effective?”, *Working Paper Series*, Serviço das Publicações da União Europeia, Luxemburgo, https://rio.jrc.ec.europa.eu/sites/default/files/report/Tax_incentives_KI-04-17-666-EN-N.pdf.
- OMPI (2013), “IPC - Technology Concordance Table”, Organização Mundial de Propriedade Intelectual – Divisão de Economia e Estatística.
- Planes-Satorra, S. e C. Paunov (2019), “The digital innovation policy landscape in 2019”, *OECD Science Technology and Industry Policy Papers*, No. 71, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/6171f649-en>.
- Pojo, S. et al. (2016), “Management of intellectual property in Brazilian universities”, *European Journal of Economics, Finance and Administrative Sciences*, Vol. 1/92, p.5.
- Prochnik, V. et al. (2015), “A política da política industrial: O caso da Lei de Informática”, *Revista Brasileira de Inovação*, Vol. 14, pp. 133-152, <http://dx.doi.org/10.20396/rbi.v14i0.8649103>.
- PwC e ABFintech (2019), *Pesquisa Fintech: Deep Dive 2019*, PricewaterhouseCoopers Brasil Ltda, https://www.pwc.com.br/pt/estudos/setores-atividades/financeiro/2020/fintech_deep_dive_pwc_fintechs_2019.pdf.
- Rapini, M., T. Chiarini e P. Bittencourt (2016), “Obstacles to innovation in Brazil: The lack of qualified individuals to implement innovation and establish university-firm interactions”, *Industry and Higher Education*, Vol. 31/3, pp. 168-183, <https://doi.org/10.1177/0950422217698524>.
- Rauen, C. (2016), “O novo marco legal da inovação no Brasil: O que muda na relação ICT – empresa?”, *Radar*, No. 43, www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/radar/160309_radar43_cap_3.pdf.
- Reynolds, E.B. e F. De Negri (2019), “Universities as engines of innovation: The context for tech transfer in case studies from Brazil and the US”, em Reynolds, E.B., B.R. Schneider e E. Zylberberg (eds.), *Innovation in Brazil, Advancing Development in the 21st Century*, Routledge, London, pp. 227-275.
- Ribeiro, E., V. Prochnik e J. De Negri (2011), *Productivity in the Brazilian Informatics Industry and Public Subsidies: A Quantitative Assessment*, 39º Encontro Nacional de Economia, Foz do Iguaçu-Paraná, <https://goo.gl/raH1zn>.
- SBPC (2019), *A Política Brasileira de CT&I e as Manifestações da Comunidade Científica*, Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência, São Paulo, http://portal.sbpnet.org.br/wp-content/uploads/2019/12/cartilha_manifestos_SBPC_on-line.pdf.
- ShanghaiRanking Consultancy (2020), *Shanghai Ranking of World Universities*, www.shanghairanking.com/ARWU2019.html (acessado em fevereiro de 2020).
- Tortato Rauen, A. (2019), *Atualização do Mapeamento das Encomendas Tecnológicas no Brasil*, *Nota Técnica*, No. 53, Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, IPEA, Brasília, www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/nota_tecnica/191105_nt_53_diset.pdf.
- US National Science Foundation (2019), *Publication Output: U.S. Trends and International Comparisons. Science and Engineering Indicators 2020*, Alexandria, Virginia, <https://nces.nsf.gov/pubs/nsb20206/>.

Zuniga, P. et al. (2016), “Conditions for innovation in Brazil: A review of key issues and policy challenges”, *IPEA Discussion Papers*, No. 218, Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, IPEA, Brasília, https://www.ipea.gov.br/portal/index.php?option=com_content&view=article&id=28969:dp-0218-conditions-for-innovation-in-brazil-a-review-of-key-issues-and-policy-challenges&catid=395:2016&directory=1.

Zylberberg, E. e T. Sturgeon (2019), “Accelerating innovation in Brazil in the age of global value chains”, em Reynolds, E.B., B.R. Schneider e E. Zylberberg (eds.), *Innovation in Brazil, Advancing Development in the 21st Century*, Routledge, London, pp. 93-132.

Nota

Israel

Os dados estatísticos de Israel são fornecidos por e sob a responsabilidade das autoridades competentes israelenses. O uso de tais dados pela OCDE não afeta o status das Colinas de Golã, Jerusalém Oriental e dos assentamentos israelenses na Cisjordânia sob os termos da lei internacional.

Capítulo 6

PROMOVENDO A TRANSFORMAÇÃO DIGITAL DA ECONOMIA BRASILEIRA

A transformação digital está reformulando os mercados estabelecidos e criando novos. Os modelos de negócios de sucesso fazem uso dos dados e da análise de dados de forma inovadora para criar valor, desta forma, aprimorando a eficiência dos processos de produção e transformando os dados em novos serviços ou estabelecendo mercados inteiramente novos (OCDE, 2015a). As tecnologias emergentes que aprimoram a disponibilidade e a usabilidade dos dados, incluindo sensores inteligentes e a Internet das Coisas (*Internet of Things*, IoT), estão expandindo significativamente o escopo dos modelos de negócios orientados a dados (OCDE, 2017a). Em muitos casos, os serviços de dados são integrados aos produtos e cadeias de valor existentes, criando novas economias de escopo (OCDE, 2019a).

O ambiente digital tem aumentado significativamente a eficiência das transações e reduzido custos, por exemplo, alguns produtos digitais têm custo próximo de zero para muitas empresas. Novos modelos de negócios, ainda que pequenos considerando as medidas padrão, como por exemplo o número de funcionários, têm frequentemente sido capazes de expandir rapidamente e superar grandes distâncias geográficas (escala sem massa) (OCDE, 2019a). Esses desenvolvimentos podem criar incertezas e desafios significativos, tanto para as empresas quanto para os responsáveis por elaborar políticas, por exemplo, devido às regulamentações que são inadequadas para os novos modelos de negócios.

No Brasil, a transformação dos modelos de negócios e a convergência entre setores são claramente vistos em muitas áreas. As *startups* digitais, algumas avaliadas em mais de USD 1 bilhão (unicórnios), estão ameaçando desestabilizar mercados consolidados como o de transportes (por exemplo, Loggi, 99) ou instituições financeiras (por exemplo, Nubank, Credits). O Mercado Livre, um mercado on-line argentino com importante participação no Brasil, recentemente relatou que seu serviço de pagamento Mercado Pago Point superou, de longe, os serviços de comercialização da empresa no Brasil em termos de volume. O Mercado Crédito, a filial de crédito da plataforma, fornece aos vendedores acesso às finanças (Mercado Livre, 2020). O aplicativo iFood de entrega de comida no modelo *business to consumer* (B2C) recentemente aumentou sua gama de produtos, oferecendo abastecimento de alimentos e análise de mercado aos proprietários dos restaurantes no modelo *business to business* (B2B) (Natanson, 2019). A Alibaba, gigante chinesa do *e-commerce*, assim como a AWS da Amazon, agora está oferecendo serviços em nuvem aos clientes comerciais no Brasil, o Alibaba Cloud (Bnamerica, 2019).

Com sua Estratégia E-Digital, o Brasil tem desenvolvido um método abrangente para a transformação digital, destacando alguns dos principais habilitadores dessa transformação, assim como fornecendo explorações temáticas para a transformação digital do governo e da economia. A estratégia reconhece o cenário do mercado em transformação e dá ênfase a quão urgente é ter uma economia orientada a dados e aos novos modelos de negócios, incluindo agricultura, indústria e serviços.

Conforme abordado no restante deste capítulo, iniciativas promissoras já estão em andamento em algumas dessas áreas. Entretanto, uma resposta eficaz aos desafios globais mencionados acima exigirão mais do que políticas setoriais. Em especial, ela contará com esforços previsíveis e coordenados por parte de várias entidades governamentais em estreita colaboração com o setor privado. Os responsáveis pelas políticas precisam manter o foco em regras que sejam flexíveis o suficiente para acolher os modelos de negócios e os limites setoriais. Ao reconhecer a necessidade de uma abordagem integral do governo (*whole-of government*), a estratégia digital do Brasil oferece uma maneira de lidar com alguns dos desafios que estão atrapalhando a transformação digital da economia.

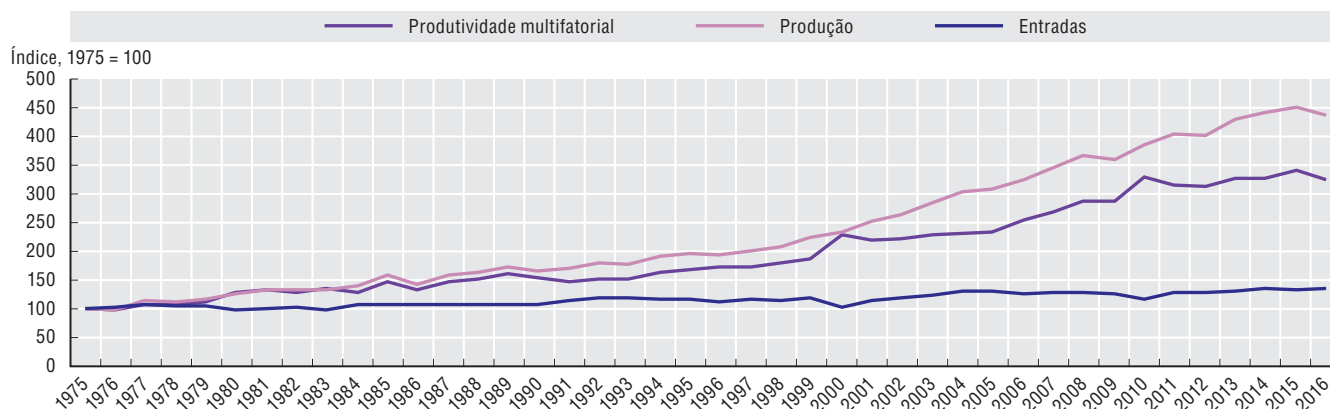
Agronegócio

A agricultura de precisão e a Internet das Coisas são importantes impulsionadores da produtividade no agronegócio

O agronegócio é um dos setores mais importantes da economia brasileira, responsável por cerca de 21% do produto interno bruto (PIB) em 2018. Além das atividades agrícolas (5.1%), o setor agregado abrange a agroindústria (6.3%), agrosserviços (8.7%) e o setor de produção de insumos - por exemplo, fertilizantes - (1%) (CEPEA, 2019a). O setor emprega mais de 18 milhões de pessoas, ou cerca de 20% do total dos empregos, das quais quase metade (46%) está envolvida em atividades agrícolas, seguidas por agrosserviços (32%), agroindústria (21%) e o setor de produção de insumos (1%) (CEPEA, 2019b).

O subsetor agrícola registrou aumentos significativos em produtividade nas últimas três décadas. Entre 1975 e 2016, a produtividade multifatorial mais do que triplicou, com uma taxa média de crescimento anual de aproximadamente 3.1% (Figura 6.1). Como consequência, o preço que os consumidores brasileiros têm que pagar pelo consumo de um pacote básico, diminuiu em termos reais em cerca de 50% entre 1975 e 2013 (Embrapa, 2014). Assim sendo, depois de ter sido um importador de alimentos por um longo período, em 2016 o Brasil se tornou o terceiro maior exportador agrícola do mundo, atrás da União Europeia (UE) e dos Estados Unidos, e à frente da República Popular da China (doravante referida como “China”). A participação do Brasil no valor total de exportação mundial aumentou de 3.2% em 2000 para 5.7% em 2016 (FAO, 2018).

Figura 6.1. Crescimento da produtividade multifatorial no setor agrícola, Brasil, 1975-2015



Fonte: Gasques, Piedade Bacchi e Teles Bastos (2018), “Nota técnica IV: Crescimento e produtividade da agricultura Brasileira de 1975 a 2016”, http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/8326/1/cc38_nt_crescimento_e_producao_da_agricultura_brasileira_1975_a_2016.pdf.

Muito do sucesso do setor agrícola nas últimas décadas foi impulsionado por um ecossistema sólido de inovação liderado pela Embrapa (Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária). Cada vez mais, o ecossistema também envolve cooperação científica e tecnológica com outros países (por exemplo, por meio do programa de laboratório virtual da Embrapa, o LABEX), com instituições acadêmicas de alta qualidade (por exemplo, a Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, ESALQ, em Piracicaba, São Paulo) e com a participação do setor privado. A participação do setor privado inclui um cenário cada vez mais dinâmico de *startups*, promovido por várias incubadoras e aceleradoras (por exemplo, ESALQtec, Pulse, ScaleUp Endeavour, Wayra), muitas das quais foram surgindo em estreita proximidade com núcleos de pesquisa, como a ESALQ em Piracicaba.

Avanços na agricultura de precisão, ou seja, a aplicação da tecnologia para aprimorar a gestão dos sistemas agrícolas, está prometendo ainda mais ganhos em termos de produtividade e redução de custos (OCDE, 2016a). De acordo com algumas estimativas (Brasscom, 2019), os investimentos em soluções de IoT, considerada uma importante tecnologia de capacitação em agricultura de precisão, totalizaram BRL 210 milhões (USD 57.5 milhões) em 2018 para o setor agrícola brasileiro. Entre os anos de 2019 a 2021, espera-se que os aplicativos de IoT para o agronegócio aumentem ainda mais com uma taxa média de 40% ao ano, envolvendo investimentos adicionais de USD 330.8 milhões (BRL 1.3 bilhões).

O grupo SLC Agrícola (SLC), um dos maiores produtores de algodão, soja e milho do Brasil, fornece um exemplo do uso de aplicativos de IoT entre os produtores agrícolas. Comprometida com a agricultura de precisão desde a década de 1990, a SLC está agora utilizando imagens de satélite, sensores e drones para monitorar as plantações. O aprendizado sobre o *big data* e as máquinas é aplicado para melhorar o uso eficiente dos insumos, incluindo fertilizantes, produtos químicos, água e sementes, além de monitorar o desempenho da colheita. De acordo com a empresa, o uso dessas tecnologias tem reduzido a utilização de fertilizantes em até 10% e a utilização de produtos químicos para proteção da plantação em até 3%. Outras vantagens incluem economia de combustível, aumentos de eficiência na gestão dos processos, um melhor acompanhamento das máquinas e a coleta de amplas quantidades de dados (MAPA, 2019a).

O governo está estimulando a agricultura de precisão, mas a inovação se beneficiaria com uma cooperação público-privada aprimorada

Apesar do forte dinamismo no agronegócio brasileiro e do crescente papel do setor privado na inovação agrícola, ainda há muito potencial inexplorado. Em especial, o altamente complexo ambiente de negócios, e a regulamentação de impostos, criam gargalos importantes para a inovação dentro das empresas e das *startups* (veja o Capítulo 5). Isso é agravado pela falta de capital de investimento, falta de flexibilidade de gestão e falta de força de trabalho qualificada (OCDE, 2015b). Além disso, a fraca infraestrutura está diminuindo as margens de lucro dos produtores agrícolas, limitando a flexibilidade financeira para as inovações. Por exemplo, estima-se que o custo de transporte de soja no Brasil seja sete vezes maior do que nos Estados Unidos (Arias et al., 2017).

Além disso, há um potencial significativo de melhoria das sinergias de inovação a partir de uma melhor cooperação entre os atores públicos, acadêmicos e privados (OCDE, 2015b). A Embrapa e as diferentes organizações estatais de pesquisa agrícola, juntamente com outras instituições de pesquisa, fazem parte do Sistema Nacional de Pesquisa Agropecuária (SNPA) desde 1992. A Embrapa consiste em uma rede de mais de 40 escritórios diferentes e centros de pesquisa em diferentes partes do Brasil. Entretanto, o setor privado e, em particular, o crescente cenário de *startups*, não está atualmente bem integrado ao sistema de pesquisa existente.

Um passo importante para promover o ecossistema da agricultura de precisão no Brasil foi a criação do Comitê Brasileiro de Agricultura de Precisão (CBAP) por meio do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) em 2012 (Portaria 852). O CBAP é coordenado pelo MAPA e tem principalmente a função de consultoria e coordenação, incluindo a identificação e a articulação de importantes partes interessadas. O CBAP abrange representantes de vários ministérios, a Confederação Nacional de Agricultura e Pecuária (CNA), a Embrapa, o Serviço Nacional de Aprendizagem Rural (SENAR) e outras instituições, incluindo universidades e as principais associações comerciais.

Com base nas discussões do CBAP, em 2014 o MAPA publicou a Agenda Estratégica do Setor de Agricultura de Precisão (2014-30) propondo várias orientações para promover a agricultura de precisão em áreas como gestão de cadeia de valor, P&D e regulamentação ou diagnóstico setorial (MAPA, 2014). Entre as ações propostas estava o estabelecimento de uma representação permanente do setor, permitindo discussões contínuas das partes interessadas, e de uma rede de P&D, integrando as partes interessadas públicas e privadas. Entretanto, o documento não estabeleceu prazos específicos nem qualquer responsabilidade organizacional ou orçamentária. Em vez disso, foi considerado como uma base para futuras discussões.

O recente lançamento do Plano Nacional de Internet das Coisas no Brasil em junho de 2019, forneceu a base para o estabelecimento de um novo fórum com várias partes interessadas. O Plano Nacional de Internet das Coisas é o resultado de uma iniciativa conjunta entre o Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC) e o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) desde 2014 e apresenta a agricultura como um dos quatro setores principais (Quadro 6.1). Em especial, o Plano Nacional de Internet das Coisas considera a aplicação das soluções de IoT no agronegócio como fundamental para o uso eficiente dos insumos e para a segurança sanitária, por exemplo, com relação à saúde animal ou ao uso de antibióticos. Seguindo o lançamento do plano, um acordo técnico de cooperação entre o MAPA e o MCTIC formalmente estabeleceu a Câmara do Agro 4.0 em agosto de 2019. De acordo com os documentos da estratégia, a câmara visa fortalecer o diálogo com as partes interessadas e mantém um foco maior na participação do setor privado do que o CBAP. O CBAP assumiu um papel ativo na difusão de informações a respeito do trabalho da Câmara do Agro 4.0. Entretanto, com relação aos objetivos, como coordenação das partes interessadas ou definição de estratégias, parece justificado que se faça uma distinção mais clara das responsabilidades entre os dois órgãos no futuro.

O Plano Nacional de Internet das Coisas também reafirma a chamada para uma rede de inovação que melhor represente as atividades do setor privado (BNDES, 2019a). Em especial, o plano detalha que o ecossistema de inovação previsto deve envolver as *startups* baseadas em tecnologia, grandes empresas dispostas a investir em inovação, assim como centros acadêmicos de pesquisa. Ele também propõe centros de competência adequadamente equipados como um meio de fornecer suporte técnico

e financeiro para os projetos de pesquisa com alto potencial de mercado. Os projetos de pesquisa podem ser agrupados em tópicos específicos e devem envolver os três tipos de atores. O ecossistema de inovação deve ainda melhorar a parceria entre os fornecedores de IoT e os potenciais clientes, além de oferecer um fórum para as partes interessadas discutirem problemas comuns, como falta de mão de obra qualificada, ou falta de interoperabilidade entre os dispositivos.

Quadro 6.1. Plano Nacional de Internet das Coisas

O surgimento da Internet das Coisas (*Internet of Things*, IoT), conectando dispositivos à Internet e entre si, está trazendo mudanças radicais para todos os setores econômicos. Em razão de os sensores modernos gerarem vastas quantidades de dados, que podem ser transformados em informações pelos dispositivos inteligentes e apresentados nas decisões de produção, a IoT tem um potencial significativo de inovação de processos e eficiência energética. Os conjuntos de *big data* resultantes, geram benefícios adicionais, incluindo a integração de novos serviços e provedores de serviço na cadeia de valor (OCDE, 2017a).

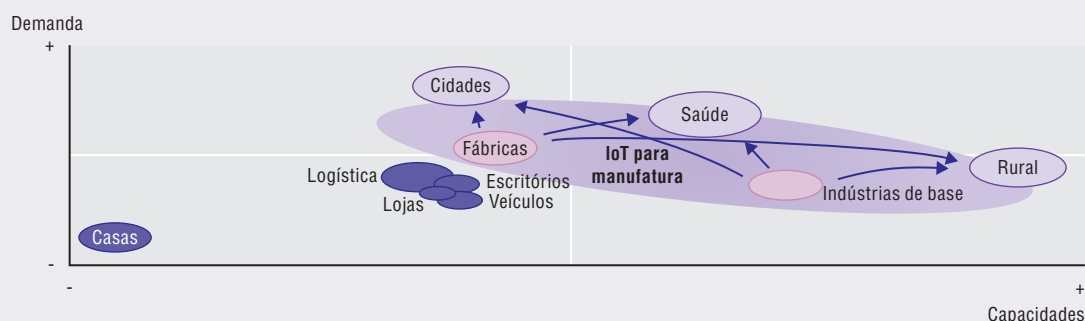
Para promover a implantação da IoT no Brasil, o governo criou a Câmara IoT (Decreto 8.234) em 2014, um fórum com várias partes interessadas abrangendo participantes do governo, setor privado e acadêmicos. A Câmara IoT foi incumbida de elaborar um Plano Nacional de Internet das Coisas, visando “promover a implementação da IoT como um instrumento de desenvolvimento sustentável para a sociedade brasileira, capaz de aumentar a competitividade, fortalecer as cadeias de produção nacional e promover uma maior qualidade de vida” (MCTIC, 2018). O plano foi iniciado pelo Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações em cooperação com o BNDES e envolveu uma chamada pública (01/2016, BNDES/FEP) para uma série de estudos, incluindo o cenário de IoT do Brasil, a identificação dos setores importantes e a elaboração de propostas de políticas. O trabalho no plano foi iniciado em dezembro de 2016 e entrou em seu estágio final (Fase 4) em 2018, abrangendo a elaboração de medidas para apoiar a implementação e a instauração de uma estrutura de monitoramento. O Plano Nacional de Internet das Coisas, criado a partir de várias sessões de interação das partes interessadas, foi formalizado em junho de 2019 por meio do Decreto 9.854. O plano agora inclui cerca de 30 documentos que são acessíveis por meio de um *website* especial (BNDES, 2019a).

Quatro verticais (setores) foram selecionados como prioridade para a IoT no Brasil, a saber, agronegócio, manufatura, saúde e cidades inteligentes. A seleção seguiu um processo de vários estágios que envolveu mais de 160 especialistas e mais de 3 500 contribuições obtidas por meio de diferentes fóruns. Os critérios de seleção incluíram fatores de demanda, como o potencial de impacto sobre a produtividade e a competitividade ou os efeitos socioambientais; fatores de fornecimento, como o potencial para fortalecer a atual cadeia de abastecimento da IoT; e capacidades, incluindo a eficiência institucional (por exemplo, estrutura de governança), habilitadores (por exemplo, infraestrutura de TIC) ou o prospecto para intervenções governamentais eficazes (incentivando o fornecimento ou a demanda). O resultado desse processo é mostrado como uma matriz de priorização na Figura 6.2.

O Plano Nacional de Internet das Coisas antecipa 75 iniciativas, organizadas ao longo de quatro eixos temáticos transversais, são elas: 1) infraestrutura para conectividade e interoperabilidade; 2) inovação e integração do mercado internacional; 3) capital humano; e 4) ambiente regulatório, segurança e privacidade. Nesses eixos, as iniciativas são distinguidas por seu horizonte de tempo previsto, conhecidas como ações de curto prazo (a serem executadas em um ano), ações de médio prazo (dois a três anos) e ações de longo prazo (quatro a cinco anos). Com este nível de detalhes, o Plano Nacional de Internet das Coisas provavelmente é a iniciativa mais avançada e concreta rumo à transformação digital da economia. Em razão de seu foco em uma tecnologia específica (a IoT), o plano pode parecer restrito em comparação com os avançados planos de manufatura dos outros países, por exemplo, China, Alemanha ou Estados Unidos. Entretanto, a crescente disponibilidade dos sensores de baixo custo indica que o uso da maioria das tecnologias de produção, incluindo inteligência artificial, manufatura aditiva ou análise de *big data*, será cada vez mais integrado ao ambiente de IoT (OCDE, 2017a).

Quadro 6.1. Plano Nacional de Internet das Coisas (cont.)

Figura 6.2. Plano Nacional de Internet das Coisas: Priorização dos setores (verticais)



Notas: IoT = Internet das Coisas. Os fatores de demanda são representados no eixo y. As capacidades são representadas no eixo x. O tamanho do círculo representa os fatores de fornecimento. O setor básico, incluindo, por exemplo, petróleo e minerais; e fábricas, incluindo têxteis ou setor automotivo, fazem parte do vertical de manufatura. A saúde inclui o uso da Internet das Coisas em hospitais e o monitoramento remoto dos pacientes.

Fonte: BNDES (2017a), 5a: Apresentação do Resultado de Priorização de Verticais, www.bndes.gov.br/wps/wcm/connect/site/24590dd0-4e92-4053-a63d-4c3b3f5a316a/Apresenta%C3%A7%C3%A3o+do+resultado+de+prioriza%C3%A7%C3%A3o+de+verticais_050717.pdf?MOD=AJPERES&CVID=IQIPFoq.

Porém, assim como ocorre com a Estratégia E-Digital, o Plano Nacional de Internet das Coisas não dispõe de mecanismos claros de financiamento e, na maior parte, conta com a disposição de atores que recorram especificamente ao recurso de transferir o orçamento existente para novas áreas. Isso inclui despesas de ministérios específicos, assim como instrumentos de financiamento de instituições, como o BNDES ou a Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP). Também não há uma hierarquia claramente estabelecida entre as diferentes estratégias governamentais que, em algumas áreas, podem ficar sobrepostas. Por exemplo, embora a Câmara Brasileira do Setor 4.0, recentemente estabelecida, esteja claramente vinculada ao Plano Nacional de Internet das Coisas e seu vertical de manufatura (MCTIC, 2019), outras estratégias (por exemplo, ProFuturo do MCTIC [MCTIC, 2017] ou a Agenda Brasileira para a Indústria 4.0 do Ministério da Economia) também estão mencionadas como documentos essenciais de orientação.

Para que o Plano Nacional de Internet das Coisas seja bem-sucedido, será crucial que as diferentes estratégias de transformação nacional, setorial e regional sejam bem alinhadas e coordenadas. De maneira ideal, isso envolveria uma sólida estrutura de governança global, um orçamento previsível e uma clara atribuição de fundos e responsabilidades entre as diferentes partes interessadas envolvidas. No curto prazo, também será importante implementar a estrutura de monitoramento do Plano Nacional de Internet das Coisas o quanto antes, estrutura essa prevista, mas atualmente não concretizada.

Um exemplo interessante de como tal rede já está surgindo em nível regional é o AgriHub, uma iniciativa regional da Federação de Agricultura e Pecuária do Estado de Mato Grosso (FAMATO), do Instituto Mato-Grossense de Economia Agropecuária (IMEA) e do SENAR-MT. O AgriHub é uma rede de inovação que conecta os produtores agrícolas com necessidades específicas às *startups*, aos orientadores, aos pesquisadores e/ou aos investidores. Os produtores interessados podem se registrar na Rede de Fazendas ALFA do AgriHub, que também viabiliza os testes e a validação de novas tecnologias e estimula os investimentos em *startups* (Netto, 2017).

O Brasil não deve apenas se basear nessas iniciativas regionais bem-sucedidas, mas deve também impulsionar as redes existentes, como o Sistema Nacional de Pesquisa Agropecuária e a Embrapa. A Embrapa por si só consiste em uma ampla rede de pesquisa e conta com sólidos recursos em termos de inovação, treinamento e assistência técnica. Ela já está ativamente envolvida na aceleração de *startups*, por exemplo, por meio de uma cooperação recente com a Venture Hub (TechStart Agro Digital) e, juntamente com partes interessadas do setor privado, recentemente realizou um mapeamento detalhado das *startups* agrícolas no Brasil.¹ Embora esteja estreitamente conectada com o MAPA,

a Embrapa tem sido uma forte divulgadora de parcerias público-privadas e inovação aberta – dois instrumentos fundamentais quando se trata de promover sinergias a partir da cooperação para pesquisas público-privadas.

O governo também deve promover o acesso público e a disponibilização de dados agrícolas, onde for apropriado. Isso é importante não só para a elaboração de políticas públicas melhores, mas também para os propósitos de pesquisa, além de poder ajudar os agricultores sem dados próprios a melhorar seus indicadores e aprimorar seu desempenho. Tanto a reutilização dos dados administrativos (por exemplo, por meio de agrupamento e totalização) quanto a elaboração de “dados abertos” e outras políticas de acesso (dependendo do contexto) podem ser abordagens viáveis neste respeito (OCDE, 2019b).

A Embrapa está atualmente desenvolvendo uma plataforma API (AgroAPI), que revela seus próprios dados agrícolas a terceiros a fim de promover o desenvolvimento de novos serviços e aplicativos. A plataforma deve ser alavancada por dados adicionais, incluindo dados abertos complementares e administrativos.

A falta de conectividade, o alto custo dos sensores e a incerteza regulatória limitam a adoção das tecnologias digitais

O primeiro encontro da Câmara do Agro 4.0 em outubro de 2019 focou na conectividade rural. A falta ou o alto custo de conectividade em áreas remotas, foram assuntos explicitamente discutidos e reconhecidos no Plano Nacional de Internet das Coisas (BNDES, 2017b). Embora em princípio uma conexão via satélite seja viável na maioria das áreas rurais, os custos deste tipo de conexão podem ser inviáveis, especialmente para pequenos e médios agricultores.

Apesar de os dados do lado da oferta (por exemplo, assinaturas de banda larga) geralmente não estarem disponíveis em áreas rurais e urbanas, pesquisas domiciliares confirmam uma divisão digital persistente entre as áreas urbanas e rurais (veja também os Capítulos 2 e 3). Particularmente em 2018, a porcentagem de domicílios indicando que tinham acesso à Internet era de 70% para as áreas urbanas, em comparação com 44% para as áreas rurais. O custo relativamente alto do acesso à Internet tanto na área urbana como na área rural foi citado por 27% (urbana) e 28% (rural) das pessoas, como a principal razão da falta de acesso à Internet em seus domicílios. Ainda assim, a falta de fornecimento continuava sendo um empecilho significativo nas áreas rurais, afetando 13% dos domicílios sem acesso à Internet. A porcentagem correspondente foi de somente 3% nas áreas urbanas (CGI.br, 2018a).

O MAPA também reconhece que o acesso continua sendo um dos principais desafios para a adoção da agricultura de precisão no Brasil e, por meio do CBAP e da Câmara do Agro 4.0, iniciou uma discussão sobre como lidar com esse desafio, em cooperação com o MCTIC e outras partes interessadas tanto públicas como privadas (MAPA, 2019b). Para mapear as áreas de prioridade para futuros investimentos, o governo designou a ESALQ/USP para preparar um relatório sobre a distribuição da conectividade rural e dos grupos de produtividade. Os resultados preliminares do estudo, que ainda não tinham sido publicados no momento da composição deste texto, indicam que menos de 5% da área agrícola do país está atualmente conectada à Internet. De acordo com o estudo, pelo menos 5 600 novas antenas seriam necessárias para expandir o acesso ao 3G e ao 4G em 90% do país. Ainda de acordo com o mesmo estudo, se somente um quarto dos investimentos necessários fosse efetuado, envolvendo despesas estimadas de cerca de BRL 6 bilhões (USD 1.5 bilhões), um ganho anual de cerca de BRL 60 bilhões (USD 15.3 bilhões) poderia ser gerado. Os resultados finais, que estão atualmente sendo revisados pela Agência Nacional de Telecomunicações (Anatel), informarão as Políticas de Conectividade no Campo, que o Ministério da Agricultura está desenvolvendo em parceria com o Ministério da Ciência e Tecnologia nesse momento (MAPA, 2019c).

Uma aplicação mais ampla das tecnologias digitais na agricultura, incluindo a IoT, ainda é limitada pelo alto custo de desenvolvimento e dos sensores da IoT. O custo dos sensores e a falta de conectividade são considerados os principais obstáculos, mesmo pelos maiores e mais avançados produtores agrícolas (MAPA, 2019a). As estimativas sugerem que em 2015, somente 10% dos 45 000 tratores e colheitadeiras no Brasil estavam conectados, implicando em um potencial de crescimento significativo (Febratel, 2016).

Parte da responsabilidade pelo alto custo de desenvolvimento da IoT é a tributação (BNDES, 2017c). Particularmente, no regime fiscal do FISTEL, dois impostos diferentes são atualmente aplicados à

instalação (TFI) e à operação (TFF, aplicável anualmente) dos equipamentos de telecomunicações, incluindo cartões SIM máquina a máquina (M2M), sensores ou estações de base. Os impostos cobrados sobre os cartões SIM M2M foram reduzidos com o tempo, mas continuam altos, e atualmente na casa de USD 2.40 (TFI) e USD 0.80 (TFF) por dispositivo M2M (OCDE, 2020d). Em setembro de 2019, a Comissão de Constituição e Justiça e Cidadania da Câmara dos Deputados aprovou o Projeto de Lei 7656/2017, que reduz a zero o TFI e o TFF para cartões SIM M2M. O Projeto de Lei está atualmente aguardando a aprovação do Senado e, uma vez aprovado, provavelmente promoverá a adoção da IoT.

O Plano Nacional de Internet das Coisas destaca ainda duas áreas no ambiente regulatório que podem ter contribuído para a adoção limitada das tecnologias digitais na agricultura, ou seja, a regulamentação do uso de drones e a governança de dados. Até recentemente, a regulamentação do uso de drones no Brasil envolvia três diferentes agências (a Agência Nacional de Telecomunicações, a Agência Nacional de Aviação Civil e o Departamento de Controle do Espaço Aéreo), fazendo com que o cumprimento dos regulamentos se tornasse relativamente complexo (BNDES, 2017c). Em especial, não havia uma distinção clara entre o uso profissional e o uso para fins de lazer. Uma nova regulamentação introduzida em 2017 pela Agência Nacional de Aviação Civil, autoriza agora, expressamente, o uso de drones no setor agrícola para fins de produção (Regulamentação RBAC-E 94). Isso deu maior amparo legal aos operadores de drone e estabeleceu o primeiro ambiente regulatório para casos de uso profissional. Isso também deixou claro que a regulamentação anterior, desenvolvida no contexto de cenários de uso urbano e limitando o uso de drones na agricultura à operação autônoma, não se aplicava no caso de o piloto poder intervir remotamente a qualquer momento.

Visto que o uso de drones na agricultura está constantemente evoluindo, será importante garantir que a regulamentação do uso de drones se mantenha atualizada ao surgirem novas aplicações. Isso requer uma interação contínua e estreita com o setor privado, incluindo representantes de pelo menos duas dúzias de *startups* brasileiras, atualmente trabalhando para levar a tecnologia adiante (Jardim, 2018). A Agência Nacional de Aviação Civil já indicou que considera que a regulamentação RBAC-E 94 seja dinâmica, no sentido de que são esperadas emendas e exceções adequadas à necessidade (BNDES, 2017c). Os exemplos existentes de cooperação entre o setor público e privado, incluindo o Programa de Desenvolvimento de Tecnologias para o Uso de Drones em Agricultura de Precisão (Embrapa e Qualcomm) iniciado em 2016, poderiam fornecer importantes ideias aos reguladores. Embora o Plano Nacional de Internet das Coisas tenha proposto o CBAP como um fórum de coordenação entre o governo e o setor privado nessa área, a Câmara do Agro 4.0 parece preferível, se isso implicar em uma melhor integração do setor privado. O governo deve ainda expandir os programas de treinamento sobre o uso de drones, incorporando discussões sobre a regulamentação relevante. A filial regional do SENAR no Mato Grosso, por exemplo, tem oferecido cursos gratuitos sobre o uso de drones na agricultura desde setembro de 2016, inclusive sobre as regulamentações (SENAR, 2016).

A agricultura de precisão também está levantando questões sobre os direitos de acesso e controle da ampla quantidade de dados gerados pelos sensores de IoT e outros aplicativos digitais. Como em outros países da OCDE, uma falta de clareza com relação à governança de dados tem contribuído para a desconfiança entre os agricultores brasileiros com relação aos provedores da tecnologia. Uma preocupação importante dos agricultores brasileiros é que os dados estratégicos (por exemplo, sobre a colheita) sejam usados por outras pessoas para influenciar os preços dos produtos (BNDES, 2017c). A Associação Brasileira de Agricultura e Pecuária pede, portanto, um ambiente normativo eficiente para que o Brasil estabeleça a transparência, e promova a confiança entre os produtores rurais interessados em adotar novas tecnologias.

Os países da OCDE estão reconhecendo cada vez mais os efeitos potencialmente danosos que a desconfiança e as deficiências do mercado estão criando – efeitos esses que surgem de informações desencontradas, da falta de alinhamento dos incentivos ou da falta de clareza quanto aos direitos de controle dos dados agrícolas – e portanto, impedindo a adoção das tecnologias digitais na agricultura. Para incentivar o debate nos países membros, a OCDE está atualmente mapeando diferentes abordagens regulatórias quanto à governança de dados no setor agrícola, com uma discussão detalhada de conceitos tais como propriedade de dados e abordagens práticas para a governança de dados na agricultura. O Brasil deve acompanhar de perto essas constantes discussões, identificando os problemas de maior relevância para o país, e estimulando ativamente as discussões entre os atores a fim de garantir a representação adequada de todos os interesses (OCDE, a ser publicado b).

O Brasil deve utilizar fóruns com várias partes interessadas, como o CBAP ou a Câmara do Agro 4.0, para estimular o desenvolvimento de uma estrutura brasileira de governança de dados agrícolas. Levando em conta o grande número de pequenos agricultores brasileiros, será particularmente importante garantir que a regulamentação que está em desenvolvimento evite a criação de novas divisões e desigualdades. Recentes discussões na OCDE a respeito disso destacam a necessidade de promover o letramento digital e uma linguagem transparente nos contratos de serviços digitais (OCDE, a ser publicado b).

Uma discussão sobre a regulamentação de dados no contexto do agronegócio deve também considerar tópicos tais como responsabilidades, padrões de dados, aprisionamento tecnológico, regulamentação do fluxo de dados internacionais ou o acesso e o uso dos dados por parte de entidades públicas. A Associação Brasileira de Sementes e Mudanças (ABRASEM) tem ainda destacado uma possível interação do uso de dados na agricultura de precisão com a regulamentação da proteção de dados pessoais, o que é particularmente relevante no contexto dos conjuntos de dados combinados ou combináveis.

No Brasil, a falta de padrões de dados compartilhados já está criando dificuldades para grandes produtores agrícolas que estão tentando integrar diferentes soluções tecnológicas e combinar equipamentos de diferentes fornecedores (Netto, 2018). Com o crescente uso de máquinas conectadas, é provável que a questão da portabilidade de dados e os padrões de dados abertos se tornem mais importantes, inclusive sob uma perspectiva de concorrência (por exemplo, o aprisionamento tecnológico). Como regulador, o governo pode definir ou ter um papel importante no desenvolvimento de padrões de interoperabilidade.

Os aplicativos móveis podem melhorar a assistência técnica dada a pequenos produtores agrícolas

Pequenos agricultores familiares ainda representam uma parcela significativa do cenário agrícola do Brasil. De acordo com o último censo agrícola, em 2017, cerca de 77% de todas as propriedades rurais no Brasil pertenciam a agricultores familiares, o que representa 67% dos brasileiros empregados no setor, mas apenas 23% de toda a produção agrícola do país. Cerca de 50% dos empreendimentos agrícolas têm menos de 10 hectares, representando coletivamente apenas 2.3% da área agrícola total (IBGE, 2019).

A assistência técnica, incluindo os serviços de extensão pública ou privada, é um elemento crucial para promover a adoção da tecnologia entre os pequenos produtores e aumentar sua produtividade (OCDE, 2015b; Ribeiro Vieira Filho, 2017). A extensão agrícola e os serviços de consultoria facilitam o acesso ao conhecimento, às informações e às tecnologias para os agricultores, suas organizações e outros atores do mercado; facilitam sua interação com os parceiros de pesquisa, educação, agronegócios e outras instituições relevantes; e os ajudam a desenvolver suas próprias competências e práticas técnicas, organizacionais e administrativas (Christoplos, 2010). Em 2017, cerca de 20% de todos os agricultores receberam assistência técnica; com ligeira queda em comparação a 2006, que era de 22%. Entretanto, entre os pequenos agricultores com menos de dois hectares, apenas 2% recebem assistência técnica regularmente (Buainain e Garcia, 2018).

Atualmente, um grande número de instituições está envolvido no fornecimento de serviços de extensão, incluindo a Embrapa (WebAgritec), agências estaduais de extensão e uma série de instituições de pesquisa agrícola. Às vezes, isso leva a uma duplicação de esforços e a uma distribuição ineficiente de fundos entre as atividades de pesquisa e os serviços de extensão (Arias et al., 2017). Em 2014, para fortalecer a coordenação relacionada aos serviços de extensão, o governo federal criou a Agência Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural (ANATER). Porém, de acordo com as partes interessadas, é muito cedo para avaliar o quanto a agência tem sido eficaz na redução da heterogeneidade das abordagens em um sistema ainda altamente descentralizado dos serviços estaduais de extensão. Um esclarecimento dos papéis e mecanismos aprimorados de cooperação continuarão sendo, portanto, altamente relevantes para garantir uma maior eficiência no fornecimento de assistência técnica e serviços de extensão.

A cobertura e a eficácia dos serviços de extensão devem ser amplamente aprimoradas com um melhor uso dos aplicativos móveis. Os *smartphones* podem ser um divisor de águas em termos de capacidade de adoção, especialmente entre os pequenos agricultores e produtores em áreas remotas (Trendov, Varas e Zeng, 2019). Os *smartphones* não só fornecem acesso aos serviços digitais de extensão, inclusive do exterior (Jouanjean, 2019), como também a uma ampla variedade de informações adicionais (por exemplo, sobre doenças das plantas), ferramentas ou serviços digitais (por exemplo, software de contabilidade e planejamento), que podem ser facilitadores importantes para uma maior produtividade,

sustentabilidade e resiliência. A Embrapa tem utilizado o WhatsApp para contatar os agricultores em áreas remotas, e tem desenvolvido aplicativos que fornecem informações sobre grãos específicos, assim como treinamento sobre como organizar as informações financeiras.

Entretanto, especialmente para vários pequenos agricultores, a falta de competência digital e o uso limitado das ferramentas digitais continuam sendo um obstáculo importante para a adoção da tecnologia e precisam ser resolvidos. Dados de uma recente pesquisa do Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE) mostram que até o uso das ferramentas digitais mais básicas entre os agricultores brasileiros continua baixo. Embora a porcentagem dos produtores rurais que usam celular tenha alcançado quase 96% em diferentes estados, somente 46% usam-no para acessar a Internet. Grande parte dos produtores rurais não se envolve em atividades básicas de contabilidade (por exemplo, faturamento, despesas ou inventário) de maneira nenhuma, ou as fazem somente com lápis e papel (entre 54% em Minas Gerais e 93% no Acre). Entretanto, os agricultores, em sua maioria, relataram que usariam as tecnologias digitais para gerenciar seus negócios rurais se tivessem melhor acesso a essas ferramentas (entre 50% no Acre e 74% em Santa Catarina) (SEBRAE, 2017a). Fornecer acesso barato a dispositivos digitais e pontos locais de acesso à Internet, por exemplo, em parceria com cooperativas; e possivelmente junto com treinamento local sobre o uso de ferramentas digitais básicas, poderia ser uma estratégia eficaz para aumentar a produtividade entre os agricultores brasileiros de baixa renda. Exemplos de outros países também mostram que a falta de acesso à Internet não necessariamente impede o uso dos serviços de extensão digital. Por exemplo, o aplicativo móvel “Kurima Mari” fornece aos agricultores no Zimbábue um kit de ferramentas de autoajuda e uma biblioteca que pode ser usada off-line. O aplicativo foi adotado pelo governo federal e tem utilização em todo o país (Welthungerhilfe, 2018).

As tecnologias digitais também fornecem oportunidades de novas formas de comunicação e cooperação entre os produtores agrícolas (Trendov, Varas e Zeng, 2019). O pequeno porte dos empreendimentos agrícolas pode ser um empecilho considerável para a adoção das tecnologias digitais porque ele limita os benefícios de redução de custos de muitas ferramentas que dependem de produção em escala na agricultura de precisão (Buainain e Garcia, 2018). As mídias sociais e as redes on-line, que facilitam a criação de redes de produtores e outros mecanismos de coordenação, podem efetivamente ajudar a superar esses empecilhos. A plataforma on-line “Uller”, uma solução brasileira de compartilhamento de máquinas agrícolas, é um exemplo interessante a esse respeito e o governo deve estimular a criação e o uso de soluções similares (Be Brasil, 2018).

As tecnologias digitais podem ser estimuladas para melhorar a sustentabilidade da produção agropecuária

A agricultura, a silvicultura e o uso da terra são responsáveis por um quarto do total de emissões de gases de efeito estufa (GEE) em todo o mundo. Ao reduzir a taxa de desmatamento, o Brasil conseguiu reduzir as emissões gerais providas da agricultura, silvicultura e uso da terra nos últimos anos, atingindo uma produção mais ecologicamente correta, além de um crescimento significativo de produtividade (OCDE/FAO, 2019). Entretanto, dados recentes do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais sugerem que o desmatamento de parte da floresta amazônica brasileira está aumentando novamente. Em especial, o desmatamento entre agosto de 2018 e julho de 2019 foi cerca de 30% maior do que no período anterior (INPE, 2019).

Estimular o desenvolvimento de um setor agroalimentar competitivo, sustentável e resiliente é uma prioridade alta nos países da OCDE. Uma vez que, recentemente, as emissões vêm aumentando em vez de diminuir, o Brasil terá que intensificar a aplicação de políticas para cumprir as promessas feitas no Acordo de Paris para 2025, de reduzir as emissões de GEE em cerca de um terço das emissões de 2018 (OCDE, a ser publicado b). Embora o combate ao desmatamento ilegal continue sendo uma prioridade a este respeito, as tecnologias digitais também podem ser um instrumento poderoso, tornando a agricultura mais eficiente (por exemplo, combinando a análise de dados com as máquinas de agricultura de precisão) e ajudando os responsáveis por elaborar as políticas a aumentar a eficiência e a expandir o leque de opções para a escolha de políticas (OCDE, 2019b).

Uma das áreas em que o Brasil tem um grande potencial para reduzir os GEEs, além do desmatamento da floresta tropical, é na produção de carne bovina, uma das principais fontes de emissão na América Latina e Caribe. No Brasil, as emissões diretas da agricultura vêm aumentando, quase que exclusivamente devido à expansão de rebanhos de gado bovino (OCDE/FAO, 2019). O Brasil deve, portanto, considerar

melhores incentivos para movimentar recursos da pecuária e da criação de gado para as lavouras ou outras formas de agricultura com emissões menores, por exemplo, recorrendo a impostos pigouvianos que levem em conta os efeitos externos da pecuária no clima global (OCDE, a ser publicado b). Entretanto, para a produção de gado remanescente, será crucial focar na redução das emissões.

Os sistemas de Integração Lavoura-Pecuária-Floresta (ILPF) foram propostos como uma maneira promissora para o Brasil reduzir as emissões de GEE e superar os efeitos de décadas de monocultura, incluindo erosão do solo, perda de fertilidade, assoreamento dos cursos d'água e poluição da água e do solo (Embrapa, 2018). Essa estratégia integra diferentes sistemas de atividade agrícola, incluindo a pecuária, dentro de uma mesma área (por meio de cultivo consorciado, rotação de culturas ou sucessão) podendo, assim, melhorar os ciclos biológicos de plantas e animais, insumos e resíduos, reduzindo a pressão ambiental e os GEEs, e possibilitando o uso da terra durante o ano todo, além de aumentar a produtividade. Os sistemas ILPF são, portanto, um componente fundamental do Plano ABC, um plano de agricultura de baixa emissão de carbono, coordenado pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, que vem fornecendo crédito com juros baixos desde 2010, aos agricultores que adotam técnicas de agricultura com soluções ambientais inteligentes. O ILPF também foi reverenciado na Lei 12.805 em 2013 como uma política nacional (Embrapa, 2019; Arias et al., 2017). De acordo com os últimos dados disponíveis do MAPA, durante um período de cinco anos, mais de 34 000 contratos foram assinados nos termos do Plano ABC, representando um valor de mais de BRL 17 bilhões (USD 4.3 bilhões), abrangendo mais de 9 milhões de hectares de terra (MAPA, 2018).

Entretanto, alguns estudos descobriram que as taxas de adoção das práticas de agricultura com soluções ambientais inteligentes têm sido de moderadas a baixas em muitos países da América Latina, especialmente entre os pequenos agricultores familiares. Entre as barreiras para a adoção estão a falta de compreensão das tecnologias oferecidas, a falta de habilidade na gestão de cultivo; treinamento e assistência técnica insuficientes para os agricultores, assim como os altos custos iniciais para a adoção da tecnologia (Arias et al., 2017). Além disso, a carga de trabalho nos sistemas de agricultura mista tende a ser significativamente maior, e a gestão da pecuária em particular, requer grandes habilidades de administração e observação, inclusive no que se refere ao local e ao bem-estar dos animais individualmente (Moraine et al., 2014).

A transformação digital pode aliviar muitas dessas limitações de forma significativa, potencialmente fornecendo um impulso considerável para a ILPF e outras técnicas de agricultura com soluções ambientais inteligentes. Os sistemas de gerenciamento de informações da ILPF, baseados na IoT, no processamento de dados autônomos e na automação inteligente estão, portanto, atualmente sendo desenvolvidos e avaliados em vários países (veja, por exemplo, EC [2015]). Recentemente no Brasil, um projeto relacionado selecionou um entre 15 projetos-piloto, apoiados pelo BNDES com BRL 30 milhões (USD 7.6 milhões) no seguimento do Plano Nacional de Internet das Coisas (BNDES, 2019b). O projeto-piloto foca no controle de pragas, no gerenciamento de máquinas, no monitoramento do bem-estar animal do gado leiteiro e no uso dos sistemas de IoT para a integração lavoura-pecuária-floresta, sendo efetuado e cofinanciado pelo departamento de informática da Embrapa. Outros projetos-piloto selecionados para o setor rural envolvem áreas complementares, como técnicas de pecuária de precisão, plataformas de dados integrados para melhor monitoramento e gestão de recursos naturais, insumos e máquinas, e soluções destinadas aos pequenos produtores agrícolas.

O governo brasileiro deve ainda apoiar o desenvolvimento e os testes das tecnologias digitais da ILPF, por exemplo, ampliando e aumentando o programa experimental de IoT. As políticas específicas para estimular a adoção de novas tecnologias poderiam ser usadas para expandir os projetos-piloto bem-sucedidos, alavancando os investimentos anteriores. Isso poderia envolver, por exemplo, a disponibilização de serviços de assistência técnica aos pequenos produtores ou incentivos fiscais aos grandes produtores. Além disso, o crédito concedido pelos bancos públicos aos produtores rurais, poderia ser condicionado à conformidade com metas de sustentabilidade e leis ambientais (OCDE, 2020d). Na ausência de créditos comerciais para soluções de sustentabilidade, as linhas de crédito específicas, por exemplo, para agricultores familiares, também podem fornecer soluções proveitosas (Buainain e Garcia, 2018; OCDE/FAO, 2019). Embora os créditos atribuídos tenham sido um canal importante para fornecer subsídios no Brasil, inclusive para o setor agrícola, os créditos relacionados à sustentabilidade representam apenas uma parcela muito pequena dos créditos rurais disponíveis (Banco Mundial, 2018a).

O Brasil poderia também considerar um apoio mais direcionado para a inovação na tecnologia de pecuária de precisão, uma vez que essa área de atividades agrícolas tem um alto potencial de crescimento e já está atraindo bastante atenção internacional (Hyland, 2017). Por exemplo, a fabricante alemã Siemens recentemente abriu em São Paulo, seu primeiro centro de inovação de tecnologia voltado inteiramente para a pecuária. De acordo com a Siemens, esse “Centro de Competências de Carnes” tem como objetivo, tornar-se um núcleo global para novos serviços de tecnologia destinados a melhorar os processos de produção de carne, com usos inovadores de monitoramento e automação (ZDNet, 2018). A Bosch, outra fabricante alemã, também é bastante ativa no Brasil, e recentemente transformou uma grande fazenda brasileira em Goiás no primeiro projeto de agricultura conectada, contando com o sistema de pecuária de precisão da Bosch, que utiliza a identificação de radiofrequência e a IoT, para ajudar os agricultores a administrar grandes rebanhos e a manter o monitoramento dos ganhos de peso dos animais.

O sucesso do BovControl, uma *startup* brasileira fundada em São Paulo em 2013, demonstra que os inovadores brasileiros não precisam se esconder atrás de grandes empresas internacionais. A tecnologia da empresa agora é aplicada em fazendas de todo o mundo, criando uma “Internet das vacas” por meio de seu sistema de gestão de gado em nuvem, que ajuda os agricultores a monitorar seus rebanhos. Os agricultores começam colocando dados básicos sobre cada vaca no aplicativo (incluindo data de nascimento, medicamentos, vacinas e peso). Além disso, a coleta de dados pode ser então automatizada por meio da integração com outras tecnologias, incluindo colares inteligentes, que coletam dados sobre a temperatura e a localização, ou balanças de pesagem com *Bluetooth*. O aplicativo utiliza então os dados disponíveis para ajudar os fazendeiros a gerenciarem seus rebanhos, inclusive por meio de notificações *push* sobre vacinação pendente, previsões de data de nascimento ou com o aprimoramento de recursos de inventário e monitoramento. Em 2017, a empresa entrou para a lista da Forbes como uma das 25 *startups* *AgroTech* mais inovadoras do mundo (Sorvino, 2017).

Quadro 6.2. Recomendações de políticas para a transformação digital na agricultura

- Aprimorar as sinergias entre as atividades de pesquisa do setor público e privado, promovendo uma rede de inovação nacional e uma plataforma de teste para o agronegócio. Impulsionar as redes existentes, por exemplo, o Sistema Nacional de Pesquisa Agrícola e a rede ALFA, e promover a participação de *startups*.
- Usar redes nacionais de inovação, por exemplo, os centros de competência para criar oportunidades de parceria para os provedores de tecnologia e as empresas agrícolas, assim como um fórum para as partes interessadas discutirem soluções para os desafios em comum.
- Melhorar a conectividade rural concluindo e implementando as Políticas de Conectividade no Campo. Priorizar as regiões com alta produtividade ou onde os investimentos sejam suscetíveis a ter grandes retornos sociais.
- Certificar-se de que a regulamentação do uso de drones esteja sempre atualizada, promovendo uma coordenação contínua e estrita entre o regulador e o setor privado, por exemplo, por meio da Câmara do Agro 4.0. Expandir os programas de treinamento sobre o uso de drones e sua regulamentação.
- Acompanhar os debates internacionais sobre boas práticas de governança de dados agrícolas. Impulsionar as instituições com várias partes interessadas, como o Comitê Brasileiro de Agricultura de Precisão ou a Câmara do Agro 4.0, para desenvolver uma estrutura inclusiva de governança de dados agrícolas no Brasil.
- Melhorar a portabilidade de dados entre as diferentes tecnologias e equipamentos, promovendo padrões de dados abertos ou compartilhados. Promover o fornecimento de dados agrícolas e seu acesso público se necessário, por exemplo, por meio da reutilização de dados administrativos ou políticas de dados abertos.
- Oferecer assistência técnica e serviços de extensão, por exemplo, por meio de aplicativos móveis, com foco nos pequenos agricultores e produtores em áreas remotas. Melhorar a eficácia dos serviços de extensão, aprimorando a coordenação entre os diferentes fornecedores.

Quadro 6.2. Recomendações de políticas para a transformação digital na agricultura (cont.)

- Promover o uso das tecnologias digitais básicas entre os pequenos agricultores e produtores de baixa renda, melhorando o acesso aos dispositivos digitais disponíveis e oferecendo consultoria e treinamentos personalizados, por exemplo, por meio de telecentros e colaboração com as cooperativas locais.
- Aumentar a conscientização sobre o potencial de compartilhamento entre parceiros e outras soluções digitais para o setor agrícola, por exemplo, por meio de serviços de extensão e campanhas informativas.
- Fornecer ainda mais apoio para o desenvolvimento de soluções digitais para a agricultura, com soluções ambientais inteligentes, intensificando iniciativas tais como o programa experimental de IoT.
- Promover a adoção digital por meio de assistência técnica, incentivos fiscais para grandes produtores ou linhas de crédito atribuídas aos pequenos agricultores.
- Garantir o alinhamento entre o Plano Nacional de Internet das Coisas e a Agenda Estratégica do Setor de Agricultura de Precisão. Garantir a clareza quanto aos diferentes papéis e responsabilidades da Câmara IoT, da Câmara do Agro 4.0 e do Comitê Brasileiro de Agricultura de Precisão.
- Implementar a estrutura de monitoramento, conforme previsto no Plano Nacional de Internet das Coisas.

Manufatura**A indústria 4.0 é uma prioridade do governo, mas o setor está longe da fronteira tecnológica**

Ao contrário do setor agrícola, o setor manufatureiro do Brasil tem contribuído negativamente para o crescimento nos últimos anos. Em termos de tamanho, a participação do setor no PIB diminuiu de 12.7% em 2010 para 10.8% em 2015. A contribuição do setor para a produção industrial total de economias industriais em desenvolvimento e emergentes, tem diminuído continuamente, de 14.9% em 1990 para 4.1% em 2016 (UNIDO, 2017).

No mesmo período, o Brasil perdeu espaço no *ranking* de Desempenho Industrial Competitivo da UNIDO (caindo de 26º para 35º), um índice que registra a capacidade dos países de produzir e exportar produtos manufaturados, a dimensão de intensificação e atualizações tecnológicas e seu impacto nos mercados mundiais. Por outro lado, o México, parceiro regional do Brasil, subiu de 31º para 20º no *ranking*. Além disso, a parcela do valor agregado de alta e média-alta tecnologia na manufatura total diminuiu de 36.6% para 35.2% (UNIDO, 2019).

Como em vários países da OCDE, as preocupações quanto ao fraco desempenho do setor manufatureiro, colocaram as políticas da indústria 4.0 na agenda dos políticos brasileiros (Planes-Satorra e Paunov, 2019). A E-Digital exige que haja medidas para aumentar a disponibilidade da IoT, a fim de ampliar a adoção digital e para recuperar a competitividade do setor industrial. O setor manufatureiro também se apresenta proeminentemente, como um dos quatro principais verticais do Plano Nacional de Internet das Coisas, e esteve no centro das iniciativas governamentais anteriores, incluindo o plano ProFuturo do MCTIC (MCTIC, 2017) e a agenda brasileira do Ministério da Economia para a Indústria 4.0.

O setor, entretanto, ainda está longe da fronteira tecnológica. De acordo com o Índice de Prontidão para Produção Futura do Fórum Econômico Mundial, que considera a estrutura de produção (por exemplo, a complexidade e a escala) e os impulsionadores de produção (por exemplo, a tecnologia, capital humano ou investimentos), o Brasil tem um dos mais baixos níveis de prontidão entre todos os países do G20, juntamente com a Argentina e a África do Sul (FEM, 2018).

De acordo com uma pesquisa recente (CNI, 2018), 73% das empresas manufatureiras no Brasil com 250 funcionários ou mais, usam pelo menos uma tecnologia digital, incluindo sensores de controle de

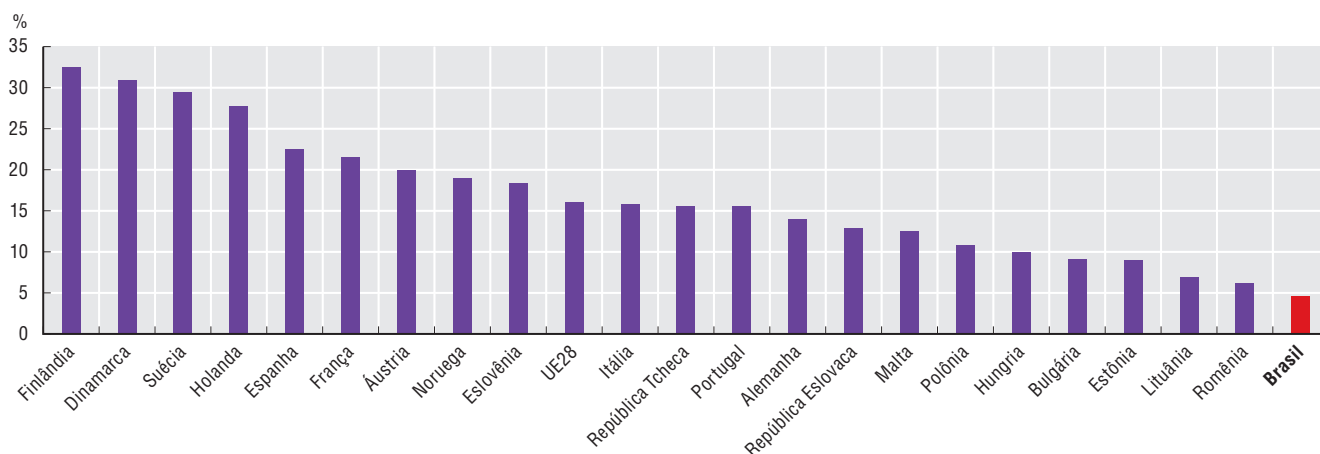
processo de automação digital (46%), automação digital sem sensores (30%) ou sistemas de engenharia integrados para desenvolvimento e manufatura de produtos (37%). Entretanto, as mais avançadas tecnologias manufatureiras só têm sido usadas por uma pequena minoria, incluindo manufatura aditiva e robôs colaborativos (cobots; 13%) ou sistemas de gerenciamento inteligentes (9%), por exemplo, M2M, gêmeos digitais ou inteligência artificial (IA).² Além disso, embora 81% das grandes empresas tenham previsto algum tipo de investimento em 2018, somente 48% planejaram investir em tecnologia.

Embora os dados de comparação sobre o uso dessas tecnologias em manufatura sejam raros, as estimativas disponíveis sobre a disseminação de robôs e assinaturas de cartão SIM M2M, parecem confirmar o uso relativamente baixo das tecnologias avançadas na manufatura brasileira. Por exemplo, o número de conexões de cartões SIM M2M a cada 100 habitantes, um representante da implementação da IoT, foi de 10.6 no Brasil em 2019, menos da metade da média da OCDE de 22. Embora a implementação do M2M tenha sido maior do que nos parceiros regionais como o México (2) ou o Chile (2.8), líderes mundiais, incluindo a França (29.6) ou os Estados Unidos (37.3) possuem taxas de inscrição significativamente mais altas (veja o Capítulo 2).

Além disso, a porcentagem de empresas manufatureiras brasileiras que usam robôs industriais, permaneceu menor do que em qualquer país da Europa com dados disponíveis. Especialmente, em 2019, somente cerca de 4.5% das fabricantes brasileiras utilizavam robôs industriais. A porcentagem correspondente nos países da UE, foi de uma média de 16% (2018) (Figura 6.3). Além disso, enquanto o Brasil tinha somente 6 114 robôs industriais em uso em 2014, as principais economias mundiais tais como Alemanha, Coreia, Japão e Estados Unidos, contrataram mais de 100 000 robôs industriais operacionais (OCDE, 2017b).

Figura 6.3. Uso de robôs industriais na manufatura, Brasil e União Europeia

Empresas com dez empregados ou mais



Notas: Os dados do Brasil são de 2019; os dados da UE são de 2018.

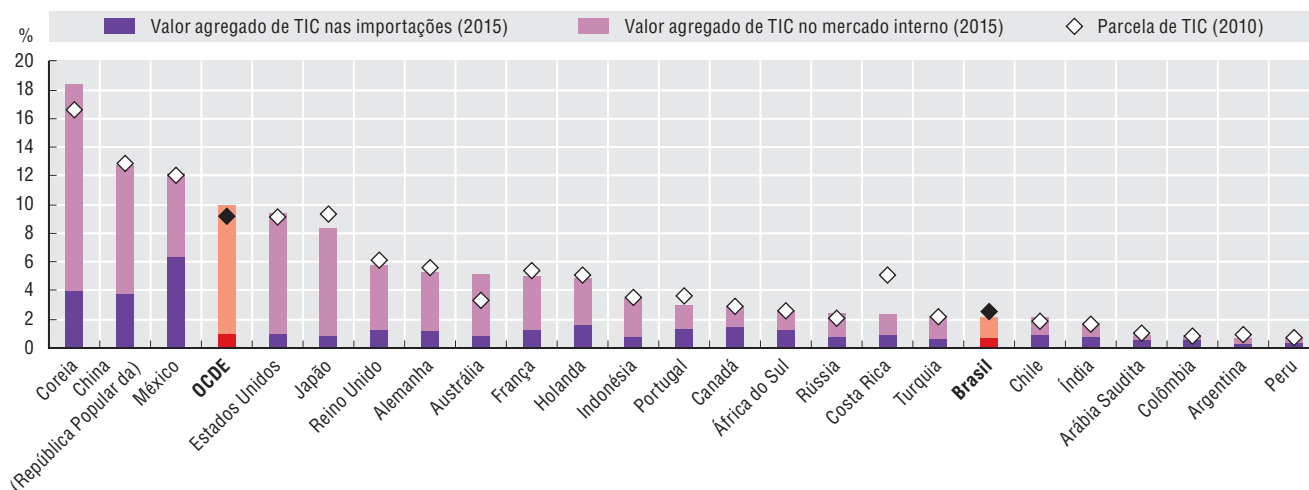
Fontes: CGL.br (2020), TIC Empresas 2019: Pesquisa sobre o Uso de Tecnologias da Informação e da Comunicação nas Empresas Brasileiras (banco de dados), <https://cetic.br/pt/pesquisa/empresas/indicadores/> (acessado em julho de 2020); Eurostat (2020), Digital Economy and Society (banco de dados), <https://ec.europa.eu/eurostat/web/digital-economy-and-society/data/database> (acessado em fevereiro de 2020).

Um indicador diferente da intensidade digital e da especialização da indústria brasileira, é a parcela do valor agregado de TIC incluído nas exportações de produtos manufaturados.³ As TICs podem entrar na produção industrial na forma de computadores e software instalado, por exemplo, ou como serviços de TI que são exigidos para gerenciar e controlar os processos digitalizados no âmbito da empresa ou da fábrica. Essa participação é baixa no Brasil (2.2%), comparada não apenas com as maiores economias industrializadas, como a Alemanha (5.3%) ou os Estados Unidos (9.4%), mas também em comparação com outras economias emergentes, especificamente o México (12.2%) e a China (12.7%) (Figura 6.4).

Durante o mesmo período, a parcela do valor agregado de TIC importado, dentro do valor total de TIC, aumentou significativamente, de 18.3% para 29.6%, comparável com a China (29.7%), mas significativamente acima dos Estados Unidos (10.4%). As empresas manufatureiras no Brasil, portanto, parecem estar cada vez mais confiantes no valor agregado de TIC estrangeiro, ilustrando a importância fundamental de se ter acesso à tecnologia estrangeira a um custo acessível.

Figura 6.4. Conteúdo de valor agregado de TIC nas exportações de produtos manufaturados do Brasil e da OCDE, 2015

Parcela do valor agregado de TIC no total das exportações de produtos manufaturados



Notas: TIC = Tecnologia da Informação e Comunicação. O conteúdo de valor agregado de TIC inclui computadores, produtos eletrônicos e ópticos (D26), serviços de telecomunicação (D61) e TI e outros serviços de informações (D62T63).

Fonte: OCDE (2020a), "Trade in value added", <https://doi.org/10.1787/data-00648-en> (acessado em 10 de março de 2020).

Melhorar o acesso aos intermediários estrangeiros é crucial para impulsionar a transformação industrial

Os altos custos são uma das principais barreiras para a adoção da tecnologia no setor manufatureiro do Brasil (veja o Capítulo 3). De acordo com uma pesquisa feita pela Confederação Nacional da Indústria (CNI) entre as pequenas e médias empresas (PMEs) e grandes empresas manufatureiras, os altos custos são o obstáculo mais frequente para a adoção tecnológica (relatado por dois terços das empresas). Outras barreiras, como a falta de trabalhadores capacitados (30%), infraestrutura inadequada (26%) ou dificuldades para implementar novas tecnologias e software (20%), foram mencionadas com menos frequência (CNI, 2016).

O alto custo de adoção da tecnologia, é parcialmente resultado das altas tarifas de importação sobre produtos de TIC estrangeiros (Figura 6.5). As empresas que adquirem produtos intermediários ou bens de capital, estão pagando preços acentuadamente mais altos do que em outros países (OCDE, a ser publicado a). Além disso, os programas de inovação como a Lei de Informática e o Programa de Apoio ao Desenvolvimento Tecnológico da Indústria de Semicondutores e Displays (PADIS), indiretamente aumentaram o preço relativo da tecnologia importada (por exemplo, semicondutores), efetivamente fazendo com que a escolha tecnológica pendesse para os produtos potencialmente inferiores das empresas nacionais.

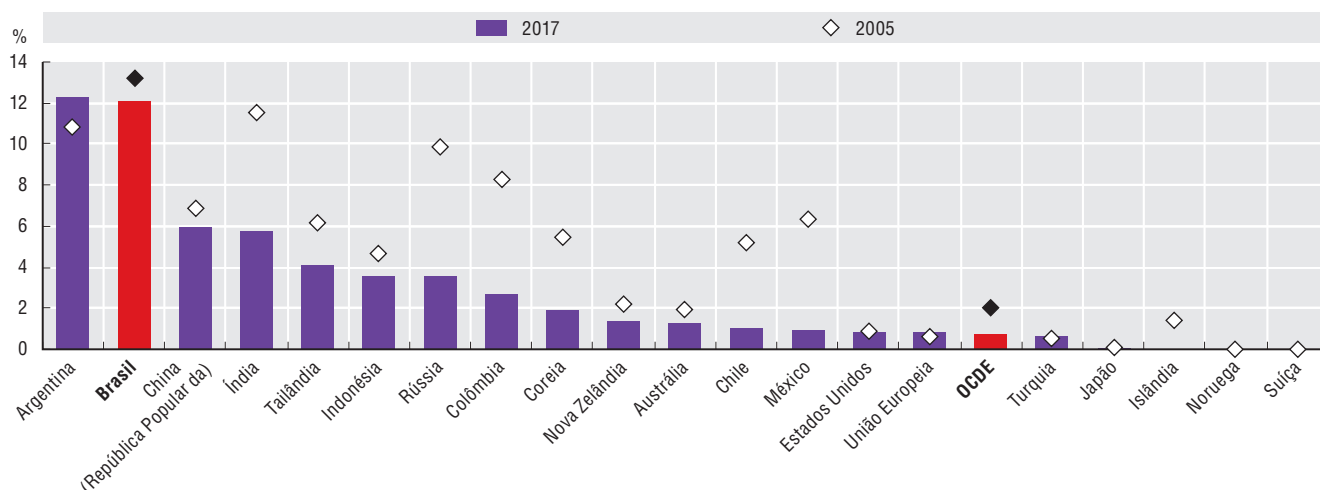
O governo revisou recentemente a Lei de Informática e o PADIS, depois de uma decisão da Organização Mundial do Comércio, que encontrou mecanismos de taxação excessiva e um tratamento menos favorável aos produtos importados (veja o Capítulo 5). O Brasil também tomou várias medidas para garantir a redução das tarifas de importação sobre TICs e os bens de capital selecionados sob o mecanismo ex-tarifário, que permite que os membros individuais do Mercosul reduzam essas alíquotas temporariamente na ausência de equivalentes nacionais. Em especial, em fevereiro de 2018, o governo estendeu a isenção temporária das alíquotas de importação sobre os bens de capital e os equipamentos de TIC até o fim de 2019 (Resoluções da Camex 14/2018 e 15/2018). No dia 12 de setembro de 2019, o governo emitiu duas portarias (Nº 2.023 e 2.024) aumentando as taxas de importação sobre 532 produtos. Entre esses produtos, estão incluídos 498 bens de capital (por exemplo, máquinas para produção de medicamentos, equipamentos médicos para exames e cirurgias, guindastes, tratores ou robôs industriais) e 34 produtos de TIC (por exemplo, sistemas de impressão fotolitográficos e de LED, ou máquinas de processamento de dados para vigilância por radar e controle do espaço aéreo).

A cesta de produtos isentos das tarifas de importação, entretanto, ainda é limitada. Apenas 34 produtos de TIC estão sujeitos ao novo regime, as tarifas ainda são aplicadas a outros componentes potencialmente

essenciais. Portanto, o Brasil deve promover ativamente a entrada dos países do Mercosul no Acordo de Tecnologia da Informação (Information Technology Agreement, ITA) da OMC, o que criaria um programa confiável de redução das tarifas, sobre um número crescente de produtos de TIC. Uma estimativa sugere que o acesso ao ITA, deve aumentar o crescimento do PIB no Brasil em 0.08 pontos percentuais só no primeiro ano. O aumento nas receitas fiscais com um crescimento maior, inclusive no setor de TIC, excederia a perda nas tarifas de importação a partir do quarto ano em diante (Ezell e Foote, 2019).

Figura 6.5. Tarifas efetivamente aplicadas sobre produtos de TIC no Brasil, na OCDE e em países selecionados, 2017

Média simples como percentual de valor de importação



Nota: Os dados da Tailândia se referem a 2015, em vez de 2017.

Fonte: OCDE (2019c), "Effectively applied tariffs on ICT goods, 2017: Simple average as a percentage of import value", <https://doi.org/10.1787/888933931504>.

Além da TIC e dos bens de capital, o acesso aos serviços a um preço competitivo tem se tornado fundamental. Evidências providas de outros países do BRIICS (Brasil, Rússia, Índia, Indonésia, China e África do Sul), em particular a Índia, sugerem que reformas de serviços em mercados como instituições financeiras, telecomunicações, seguros ou transportes, podem ter efeitos significativos na produtividade das empresas manufatureiras (Arnold et al., 2015). Esses efeitos são suscetíveis a ficar significativamente maiores na era digital, na qual o conteúdo dos serviços de manufatura está constantemente aumentando (De Backer, Desnoyers-James e Moussiégt, 2015).

Por exemplo, a transformação digital permite a terceirização de serviços anteriormente realizados internamente. Em alguns casos, ela também promove a substituição de bens de capital por serviços, por exemplo, quando os servidores físicos são substituídos por serviços em nuvem. Além disso, os produtos manufaturados que estão cada vez mais integrados aos serviços e tecnologias emergentes, incluindo a manufatura aditiva, estão gradativamente atenuando a diferença entre produtos manufaturados e serviços. De fato, os serviços corporativos representaram 36% do valor agregado, em todos os produtos manufaturados exportados pelo Brasil em 2015. Cerca de 19% desses serviços foram importados, em comparação com 14.4% em 2010.⁴ O acesso aos serviços com preços competitivos, portanto, está se tornando cada vez mais importante para empresas manufatureiras no Brasil. Neste contexto, seria importante reduzir os encargos de custos atualmente associados à importação de serviços, por exemplo, reduzindo a Contribuição de Intervenção no Domínio Econômico (CIDE), que é cobrada em várias importações de serviços, incluindo serviços administrativos e de assistência técnica fornecidos por não residentes.

A crescente importância dos modelos de negócios "servitizados" na manufatura, tem sido explicitamente reconhecida no Plano Nacional de Internet das Coisas, assim como na iniciativa Indústria 2027 da CNI (IEL, 2018; BNDES, 2017d). O Plano Nacional de Internet das Coisas, em especial, destaca também os desafios adicionais que surgem com relação aos modelos de negócios emergentes e aos pacotes de produtos e serviços. O código tributário brasileiro lida com a taxa de bens e serviços, em dois sistemas separados: o IPI federal para produtos industrializados e o ISS municipal sobre serviços (veja os Capítulos 2 e 3). Isso pode gerar ambiguidades e incertezas, nos casos em que os limites entre

bens e serviços não estejam claros. Para evitar que essas ambiguidades se tornem uma barreira para os modelos de negócios emergentes, o governo deve considerar harmonizar os sistemas de impostos sobre o consumo para bens e serviços, por exemplo, consolidando os impostos sobre o consumo nos níveis estadual e federal, em um único imposto sobre o valor agregado.

Para promover a inovação, o governo deve estimular a concorrência e apoiar as pequenas e médias empresas

O nível relativamente alto de proteção tarifária, é uma das razões para a concorrência do exterior ser relativamente baixa no setor manufatureiro (OCDE, 2015c). A outra razão é o baixo nível de concorrência nacional, que limita a redistribuição de recursos, tanto para grandes empresas, como para empresas novas no mercado com grande potencial inovador (OCDE, a ser publicado b). Em especial, o complexo cenário comercial e o sistema tributário, assim como o acesso limitado ao crédito, impedem o relativamente grande número de pequenas empresas no setor, de passarem a ser concorrentes de médio porte. Por exemplo, apesar do progresso significativo nos últimos anos, o tempo necessário para que uma empresa de referência no Brasil cumpra suas obrigações tributárias, era de cerca de 1 501 horas em 2018, mais tempo do que em qualquer outro lugar do mundo (PwC, 2019). Procedimentos simplificados (Simples Nacional) estão disponíveis para pequenas empresas, mas ao se tornarem maiores, as exigências tributárias podem se transformar em custos adicionais, que podem desacelerar o crescimento. Além disso, a estrutura do mercado financeiro altamente concentrada, fez com que as PME enfrentassem taxas médias de juros de aproximadamente 25% em 2017, cerca de 16 pontos percentuais maiores do que as taxas das grandes empresas (veja abaixo).

O potencial de crescimento limitado de empresas menores, incluindo as inovadoras, tem levado a uma estrutura rígida da indústria, com uma “falta de médio porte” na distribuição de tamanhos de empresa, envolvendo um grande número de pequenas empresas e um número limitado de grandes empresas com poucos incentivos de investimento (OCDE, 2017c; a ser publicado b). O fenômeno é mais grave no Brasil do que em muitos outros países e, especialmente acentuado no setor manufatureiro, fazendo com que os recursos permaneçam retidos em empresas de baixa produtividade, com incentivos limitados a investimentos em inovação e atualização tecnológica (OCDE, 2018a). O fato de que em 2016 cerca de uma em cada quatro empresas manufatureiras, aproximadamente 30% das grandes empresas, tiveram dificuldades em determinar qual seria o retorno ao adotar as tecnologias digitais (CNI, 2016), é um provável reflexo deste cenário.

Melhorar a abertura de mercado, aumentaria a pressão competitiva e promoveria a inovação, inclusive entre as grandes empresas. A experiência com as liberalizações comerciais na década de 1990, sugere que as regiões brasileiras mais expostas à liberalização, viram uma taxa maior de realocações de recursos das grandes empresas para novas empresas, do que outras regiões (Grundke et al., a ser publicado). Além disso, facilitar o acesso das PMEs a financiamentos, e simplificar a complexa estrutura tributária, ajudaria as empresas inovadoras a crescerem e transformarem a estrutura do setor. Vale ressaltar, conforme explicado acima, que o setor manufatureiro do Brasil também se beneficiaria da concorrência nos setores de serviços de *upstream*, cujo desempenho escasso de longo prazo tem sido considerado como uma das razões para a baixa produtividade no setor manufatureiro (Arbache, 2018; OCDE, 2018a).

O SEBRAE está conduzindo um programa, que visa apoiar a produtividade das PMEs de *upstream* de maneira específica, a fim de estimular a inovação nas grandes empresas: o Programa Nacional de Encadeamento Produtivo. Particularmente, o programa conecta a demanda tecnológica nas grandes empresas com as soluções das PMEs inovadoras e fornece consultoria e treinamento para ajudar as PMEs a preencherem potenciais lacunas de desempenho. De acordo com o SEBRAE, mais de 65 000 PMEs se beneficiaram do programa em 2017, fornecendo soluções para as grandes empresas em setores como o automotivo, aviação ou TICs (SEBRAE, 2017b). O SEBRAE também criou o programa Nexos, que oferece incentivos fiscais às grandes empresas (por exemplo, Lei de Informática ou a Lei do Bem) quando elas inovam com a ajuda de *startups* criativas (veja o Capítulo 5).

Um projeto mais recente com um foco definido no papel das *startups* para a inovação do setor é o Programa Nacional Conexão Startup Indústria, realizado pela Agência para o Desenvolvimento da Indústria (ABDI). O programa foi lançado em 2017 e tem como objetivo conectar as soluções de *startups* às necessidades da indústria. Em sua primeira edição, 10 líderes da indústria (BRF, Embraer, Natura,

3M, Embraco, Ericsson, Libbs, Votorantim Cimentos, Caterpillar e Dow) estabeleceram relações com 27 *startups* para desenvolver 32 soluções inovadoras em conjunto. O projeto já gerou 10 implementações e atualmente está em sua segunda edição.

O governo está ativamente promovendo a Indústria 4.0, mas diversas iniciativas requerem uma coordenação mais forte

Em 2015, o Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços (MDIC, agora parte do Ministério da Economia) e o MCTIC iniciaram um primeiro diálogo estruturado sobre a manufatura avançada no Brasil. Vários *workshops* foram organizados, envolvendo centenas de especialistas do setor privado e grandes organizações de partes interessadas, como ABDI, BNDES e CNI, entre muitas outras. O esforço foi visto como o potencial início de uma estratégia nacional de manufatura avançada, que forneceria a base para a cooperação de várias partes interessadas nos anos seguintes (MDIC-MCTIC, 2016). Em 2017, o MDIC estabeleceu um grupo de trabalho (GTI 4.0) para promover a agenda nacional, enquanto o MCTIC focou no plano de P&D para a indústria (MCTIC, 2017).

Desde então, tem surgido um crescente número de iniciativas especificamente voltadas para promover a manufatura avançada no Brasil. Isso inclui programas voltados à adoção de tecnologias, como os programas do BNDES e da FINEP abordados no Capítulo 3 (por exemplo, FINAME, Indústria 4.0, Inovacred 4.0), assim como as iniciativas com foco na inovação, como o Programa Nacional Conexão Startup Indústria da ABDI acima mencionado, concessões de pesquisa para manufatura avançada do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), ou os projetos-piloto de IoT da Indústria 4.0 implementados na rede CNI/SENAI e EMBRAPII.⁵ Além disso, o Ministério da Economia, juntamente com a ABDI, recentemente lançou um programa para plataformas de teste para a Indústria 4.0. As plataformas de teste para a Indústria 4.0 assinadas em maio de 2019, fazem parte de um acordo de cooperação técnica de BRL 10 milhões (USD 2.5 milhões), que expande o programa de uma plataforma de teste anterior da ABDI de cerca de 100 empresas beneficiárias para 1 000. Várias unidades da EMBRAPII, distribuídas em 14 estados e no Distrito Federal, serão disponibilizadas para validar as tecnologias da Indústria 4.0 em um ambiente controlado. Tanto os usuários quanto os fornecedores de tecnologia, incluindo as *startups*, poderão se beneficiar com o programa.

Com esse crescente número de várias pequenas iniciativas, e com a diversidade de atores envolvidos, a coordenação entre as agências governamentais e as partes interessadas da indústria está se tornando cada vez mais importante. Ao reconhecer a necessidade de uma melhor coordenação, em abril de 2019 o governo brasileiro (Ministério da Economia e MCTIC) lançou a Câmara Brasileira da Indústria 4.0. A câmara é a primeira plataforma formal para coordenação do desenvolvimento e implementação de um plano de transformação industrial, e envolve mais de 30 entidades privadas, públicas e acadêmicas. A criação de uma câmara específica da indústria, cumpre uma das principais ações previstas no Plano Nacional de Internet das Coisas para os verticais da indústria (Quadro 6.1). A câmara consiste em um Conselho Superior, uma Secretaria Executiva e quatro grupos de trabalho, focados em pesquisa, tecnologia e inovação, capital humano, cadeias de produção, assim como em regulamentações, regularização técnica e infraestrutura. O Conselho Superior, que consiste no MCTIC, Ministério da Economia, CNI, Agência Nacional de Inovação e Pesquisa, Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, BNDES, ABDI, SEBRAE e EMBRAPII, se reuniu pela primeira vez em maio de 2019 para iniciar o trabalho da câmara.

Em setembro de 2019, o MCTIC e o Ministério da Economia publicaram o Plano de Ação da Câmara Brasileira da Indústria 4.0 para 2019-2022, que se baseia em documentos e estratégias anteriores de atores públicos e privados para propor ações estratégicas em cada uma das quatro áreas de foco. As ações propostas baseiam-se parcialmente em iniciativas existentes, como a disseminação das ferramentas de aprendizado on-line da Indústria 4.0 pelo SENAI na área de recursos humanos, ou a integração da Indústria 4.0 no programa Brasil Mais Produtivo (veja o Capítulo 3). Entre outras coisas, o plano de ação também destaca a necessidade de apoiar as micro, pequenas e médias empresas, na adoção de tecnologias avançadas de manufatura, propõe o uso de plataformas de teste e laboratórios abertos de várias partes interessadas, e promete promover mudanças no regulamento em áreas como proteção de dados, legislação trabalhista ou tributação de dispositivos de IoT. Todos os responsáveis pela implementação fazem parte de um grupo de trabalho específico, composto pelas partes interessadas que, de acordo com o plano, se reunirá regularmente.

Com relação à diversidade dos programas disponíveis, a Ação 2.3 do pilar de inovação explicitamente prevê a coleta, e a classificação dos instrumentos de financiamento existentes, com foco em inovação na Indústria 4.0 (por exemplo, da Agência Nacional de Inovação e Pesquisa, BNDES, Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, EMBRAPPI, SENAI ou Fundações de Amparo à Pesquisa [FAP]), por tipo de atividade ou maturidade da empresa-alvo. Esses instrumentos serão considerados parte da chamada “Cesta 4.0” de instrumentos. Uma segunda etapa (Ação 2.4) garantiria então que os instrumentos selecionados fossem adequados às empresas-alvo em termos de custos, duração e condições financeiras. Com relação à adoção da tecnologia, o plano de ação prevê o fortalecimento adicional dos fundos disponíveis (por exemplo, Inovacred 4.0 ou IoT da FINEP), e a criação de novos recursos financeiros (Ação 2.2).

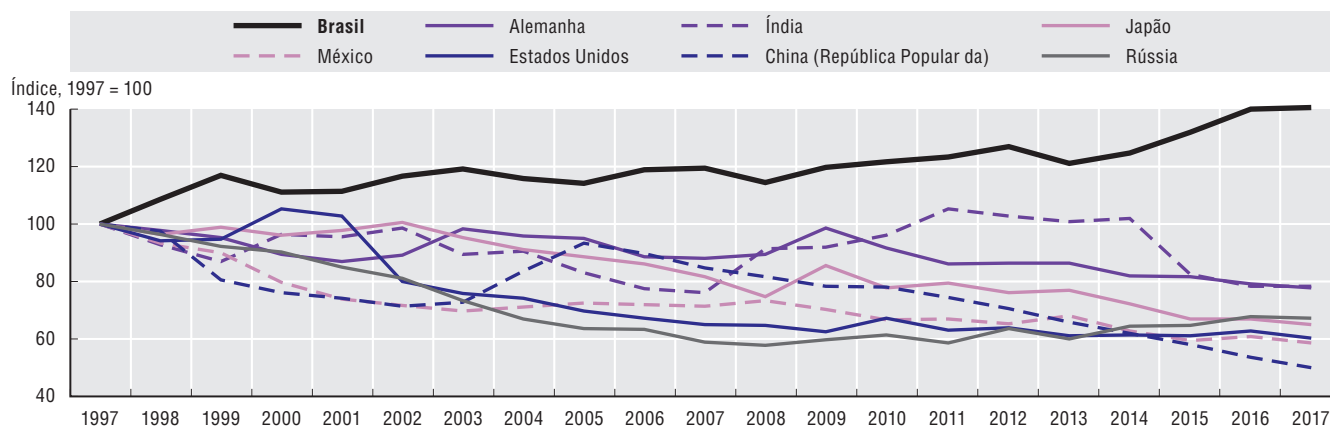
Entretanto, a ausência de um plano de orçamento geral e a dependência dos mecanismos de financiamento existentes, em muitos casos, faz com que uma implementação bem-sucedida das ações previstas tenha altos e baixos, ficando dependente da vontade política, dos recursos financeiros das diferentes instituições, e de sua disposição em cooperar. Um fortalecimento do mecanismo de governança global de transformação digital, será fundamental nesse sentido.

A estratégia da Indústria 4.0 deve incluir a eficiência energética entre seus objetivos

O projeto da Câmara Brasileira da Indústria 4.0, tal qual um fórum de planejamento estratégico, acompanha iniciativas semelhantes em países como a Áustria e a Alemanha. Entretanto, isso atualmente não envolve o foco em indústrias ou tecnologias específicas, como a iniciativa Made in China 2025 ou a Estratégia Robô do Japão (Planes-Satorra e Paunov, 2019). Contudo, o plano não destaca a necessidade de identificar segmentos e tecnologias da indústria com um alto potencial para o Brasil. Isso pode ser de fundamental importância para evitar que diferentes iniciativas sejam divulgadas muito escassamente, e para que se concentrem em determinadas áreas cruciais. O relatório AMP 2.0, elaborado no contexto da Parceria de Manufatura Avançada dos EUA, pode fornecer algumas orientações sobre a escolha das áreas de tecnologia relevantes. Os quatro critérios estão relacionados a: 1) exigências da indústria ou do mercado, ou seja, forte demanda por parte da indústria ou dos consumidores; 2) impacto transversal em vários setores da indústria; 3) importância para a segurança nacional e competitividade; e 4) alavancagem de pontos fortes e competências, inclusive com relação à mão de obra e infraestrutura disponíveis (PCAST, 2014).

Uma área que pode se beneficiar de uma atenção maior na estratégia da Indústria 4.0 do Brasil, é a eficiência energética. O Brasil é a única grande economia industrial que registrou um aumento substancial na intensidade de uso de energia, definida como consumo de energia por unidade de valor agregado de manufatura, durante o período de 1997 a 2017 (Figura 6.6).

Figura 6.6. Intensidade de energia de manufatura no Brasil e em países selecionados, 1997-2017



Nota: A intensidade de energia de manufatura é medida em toneladas de petróleo equivalentes a USD 100 de valor agregado de manufatura (dólar constante de 2010). Para a China e a Rússia, os dados sobre uso de energia e valor agregado se referem à indústria, em vez de se referirem à manufatura.

Fontes: Os cálculos da OCDE são baseados nos da AIE (2020), “Extended world energy balances”, <https://dx.doi.org/10.1787/data-00513-en> e do Banco Mundial (2020), World Development Indicators, <https://databank.worldbank.org/source/world-development-indicators>.

O uso de tecnologias digitais e sistemas de gestão de energia, por exemplo, no contexto dos sistemas especificamente motorizados, pode ajudar o Brasil a impulsionar a eficiência energética e a aumentar a produtividade da manufatura (AIE, 2018). Entretanto, embora a Estratégia E-Digital (MCTIC, 2018) reconheça explicitamente o potencial da Indústria 4.0 e da IoT para aumentar a eficiência energética, podendo chegar a uma economia de energia de 10 a 20% (MGI, 2015), nem o Plano Nacional de Internet das Coisas nem o Plano de Ação da Indústria 4.0 estabelecem ações ou objetivos concretos nesse sentido.

Algumas iniciativas já em andamento com foco na eficiência energética se beneficiariam, entretanto, de uma incorporação explícita na estratégia avançada de manufatura. As práticas de eficiência energética fazem parte dos programas de treinamento para PMEs, oferecidos por meio da ação Brasil Mais Produtivo (veja o Capítulo 3). Programas de conscientização e treinamento também podem desempenhar um papel importante. No estudo “Indústria 2027”, a CNI propõe que o treinamento empresarial e os serviços de assistência corporativa para pequenas empresas, devem abranger a sustentabilidade ambiental e a eficiência energética. Atividades correspondentes devem ser executadas na rede de tecnologia do SENAI, e nos institutos de inovação em parceria com o SEBRAE (IEL, 2018).

Quadro 6.3. Recomendações de políticas para a transformação digital na manufatura

- Melhorar o acesso à tecnologia estrangeira, com um compromisso de longo prazo para reduzir tarifas sobre TIC e bens de capital.
- Melhorar o acesso aos serviços importados reduzindo a CIDE.
- Reduzir a incerteza quanto à taxa de bens e serviços, que surgem dos novos modelos de negócios habilitados pela digitalização, por exemplo, introduzindo um regime fiscal único para ambos os produtos (IBS).
- Estimular a concorrência por meio da abertura de mercado e melhorar o ambiente corporativo, por exemplo, simplificando o sistema tributário e aumentando o acesso das PMEs a financiamentos para promover a inovação.
- Expandir os programas por conectar as empresas manufatureiras às *startups* inovadoras, às PMEs e aos provedores de serviços.
- Fortalecer os mecanismos de governança e coordenação para garantir que as políticas da Indústria 4.0, incluindo aquelas que promovem a adoção digital em PMEs, estejam bem alinhadas e tenham escala suficiente.
- Incluir a eficiência energética entre os objetivos da estratégia da Indústria 4.0.

Fintechs

A concentração no mercado financeiro está limitando o acesso ao crédito para pequenas e médias empresas

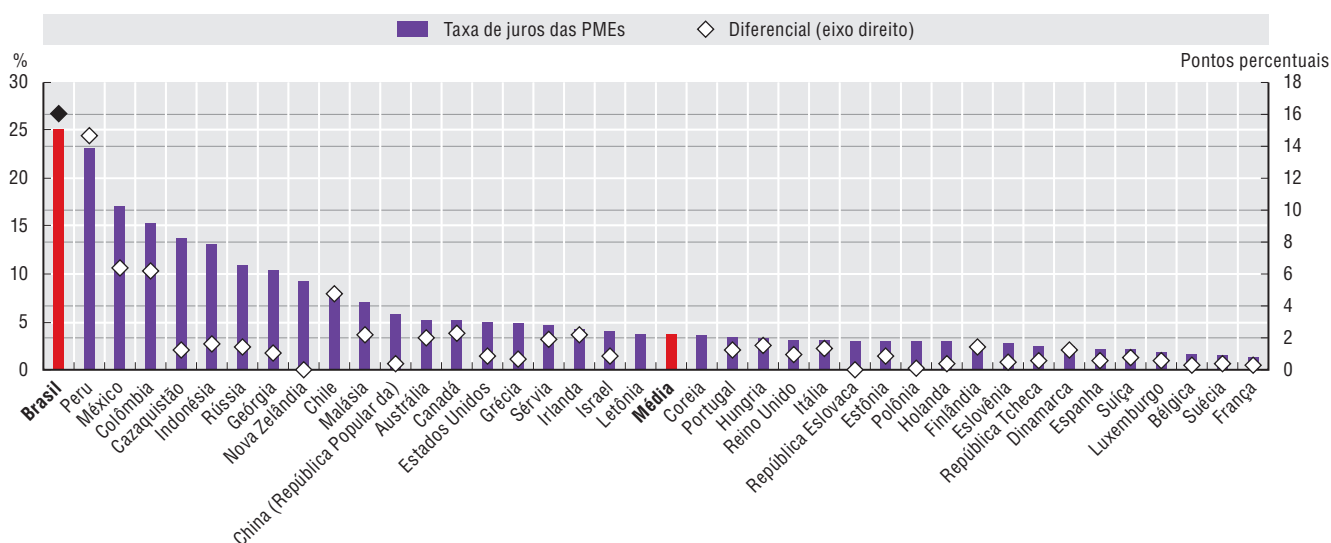
Começando com a privatização dos bancos estatais na década de 1990, o sistema bancário brasileiro passou por um período de consolidação e aumento de concentração de mercado, com os grandes bancos adquirindo os menores, ou competindo com eles no mercado.

Cerca de 85% dos ativos financeiros são mantidos pelos conglomerados financeiros, frequentemente encabeçados por grandes bancos com subsidiárias em bancos de investimento, corretagem de valores mobiliários, gestão de ativos e mercado de seguros. Os três bancos estatais são responsáveis por cerca de 40% do total de ativos do setor bancário, proporcionando 55% dos créditos bancários. Por regulamentação, cerca de metade de todos os créditos é destinada para fins específicos, principalmente para financiamentos imobiliários, investimentos ou agricultura. Esses créditos normalmente incluem taxas de juros subsidiadas, e prazos de vencimento mais longos em comparação ao livre mercado, e estão contribuindo para a segmentação do mercado de crédito. O mercado de crédito para PMEs, é especialmente dominado pelos grandes bancos, que fornecem a maior parte dos financiamentos de

curto prazo, embora os créditos de longo prazo sejam quase que exclusivamente fornecidos pelos bancos comerciais públicos (Banco do Brasil e Caixa Econômica Federal) e pelo BNDES (FMI, 2018).

A concentração de mercado no setor bancário, assim como as políticas monetárias restritivas para redução da inflação, geraram algumas das mais altas taxas de juros do mundo. Os custos de empréstimos são particularmente altos para as PMEs, que enfrentaram uma taxa média de juros de 25.1% em 2017, cerca de 16 pontos percentuais mais altas do que as taxas para as grandes empresas (Figura 6.7). O diferencial da taxa de juros aumentou com o tempo, geralmente resultando em condições de crédito mais restritivas para as PMEs (OCDE, 2019d).

Figura 6.7. Diferencial da taxa de juros entre as PMEs e as grandes empresas no Brasil, na OCDE e em países selecionados, 2017



Nota: PMEs = pequenas e médias empresas.

Fonte: OCDE (2019d), *Financing SMEs and Entrepreneurs 2019: An OECD Scoreboard*, https://dx.doi.org/10.1787/fin_sme_ent-2019-en.

O governo tem implementado vários programas para melhorar o acesso ao crédito para as PMEs, incluindo um programa de microcrédito, cotas para empréstimos financeiros para pessoas de baixa renda e microempresários, além de um aumento no número de pontos de acesso aos serviços financeiros. A nova regulamentação em 2016, melhorou ainda mais a proteção legal para investidores-anjo no caso de fechamento de empresas (OCDE, 2018b). O foco do governo é voltar-se cada vez mais para o setor emergente das *fintechs*, o que melhoraria significativamente a concorrência no mercado.

As fintechs brasileiras estão em ascensão, mas ainda são pequenas se comparadas ao setor bancário tradicional

A digitalização está transformando a maneira como o setor financeiro opera. Embora não haja uma definição precisa do termo “*fintech*”, ele abrange amplamente este desenvolvimento, habilitado por tecnologias digitais emergentes e pelos novos modelos de negócios (OCDE, 2018c). Um dado importante é que as características das empresas no setor vêm mudando com o tempo. As primeiras *startups* se transformaram em empresas administradas profissionalmente, e várias firmas estabelecidas tradicionais ingressaram no mercado (EY, 2019a). Além dos bancos estabelecidos, seguradoras e corretoras, isso inclui um número crescente de provedores de serviços financeiros não clássicos (por exemplo, revendedores, plataformas on-line), que começaram a complementar seu portfólio com soluções financeiras (por exemplo, *eWallets*). Em consonância com essa expansão horizontal, a adoção das soluções das *fintechs* entre os consumidores está em constante crescimento.

Dados de pesquisas da Austrália, Canadá, Hong Kong (China), Singapura, Reino Unido e dos Estados Unidos, para os quais os dados de séries temporais estão disponíveis, ilustram a dinâmica do setor, sugerindo que a adoção de *fintechs* por parte dos consumidores, definida como o uso de dois ou mais serviços diferentes de *fintechs* para conquistar usuários regulares, aumentou de 16% em 2015 para 60%

em 2019. A variedade de instrumentos usados também está crescendo, com aumentos significativos em áreas como produtos de seguros (EY, 2019a). Os dados mais recentes, abrangendo 27 000 consumidores em 27 economias, sugerem que as transferências de dinheiro e pagamentos continuam sendo os instrumentos mais frequentemente usados, com alcance de adoção de 75% em 2019. Em todas as 27 economias, a adoção de *fintechs* alcançou uma média de 64% em 2019, chegando a 87% na China e na Índia. No Brasil, o uso atual entre os consumidores corresponde à média global (64%), e esteve no mesmo ou acima do nível de adoção de muitos países avançados, como a Alemanha (64%), os Estados Unidos (46%) e a França (35%). Entretanto, a adoção permaneceu abaixo de outros países da América Latina, como Colômbia (76%), Peru (75%), México (72%) e Argentina (67%), gerando um potencial de crescimento significativo.

Com relação ao fornecimento das inovações financeiras, especialmente as soluções móveis de pagamento, o Brasil está atualmente à frente de outros países da América Latina (AMI, 2019). Em junho de 2019, 604 *fintechs* e empresas relacionadas estavam ativas no Brasil, um aumento de 454 em relação a agosto de 2018 (Fintechlab, 2019). Em 2018, o Brasil representava cerca de 33% de todas as *fintechs* na América Latina (BID, BID Invest e Finnovista, 2018). Três dessas empresas estão atualmente avaliadas em mais de USD 1 bilhão: Nubank e Stone, ambas fundadas em 2013, e a PagSeguro, fundada em 2006. O segmento de pagamentos é o maior entre as *fintechs* no Brasil (29% das *fintechs*), seguido de empréstimos (18%) e serviços de gestão financeira (17%).

Nas áreas de pagamento ou serviços bancários, nas quais as *fintechs* têm estado especialmente ativas, uma parte considerável da população sem conta bancária fica suscetível a sustentar o dinamismo do mercado. Em 2017, a parcela de pessoas (com idade de 15 anos ou mais) com acesso a uma conta numa instituição financeira no Brasil era de 70%, acima da média latino-americana (55%), mas bem abaixo da média da OCDE (95%). Entre os jovens (de 15 a 24 anos), para quem a afinidade digital é, portanto, o potencial para as soluções das *fintechs*, é mais alta, o acesso a uma conta bancária permaneceu em 47%, comparado a 84% nos países da OCDE (Demirgüç-Kunt et al., 2018).

Ao aumentar a concorrência e possibilitar o acesso digital a contas bancárias, as soluções das *fintechs* têm um alto potencial de incentivar a inclusão financeira nos próximos anos. De fato, as principais razões relatadas pelas pessoas no Brasil para não ter uma conta bancária são: não ter dinheiro suficiente para justificar o uso de uma conta (58%), e os serviços financeiros muito caros (57%). Vale ressaltar que a distância geográfica até as instituições financeiras em 2017, continuava sendo um empecilho para quase um terço das pessoas sem conta bancária (32%) (Demirgüç-Kunt et al., 2018).

As recentes mudanças regulatórias estão estimulando o crescimento dos novos serviços financeiros

Embora a regulamentação financeira no Brasil seja considerada bastante conservadora por algumas partes interessadas (Capgemini e BNP Paribas, 2018), os reguladores fizeram várias mudanças importantes nos últimos anos, o que estimulou o crescimento das *fintechs*, que estão lentamente começando a aumentar a concorrência no mercado.

Novas instituições de pagamento estão reestruturando o mercado de cartões de crédito

Um avanço importante no mercado de meios de pagamento foi a Lei 12.865 de 2013 (“Lei de Pagamentos”), que definiu as “instituições de pagamento” e introduziu uma nova estrutura regulatória, abrangendo a interoperabilidade entre os diferentes sistemas de pagamento, a liberdade de escolha para os consumidores, e a disponibilização de acesso não discriminatório à infraestrutura e aos serviços. A nova estrutura, que visava igualar o campo de atuação dos novos modelos de negócios e aumentar a inovação no mercado, seguiu uma decisão anterior do regulador antitruste do Brasil (CADE), que em 2010 abriu o acesso ao mercado para os concorrentes dos maiores sistemas de cartão de crédito, Visa e Mastercard (OCDE, 2019e).

Desde então, novas instituições de pagamento começaram a emitir instrumentos de pagamento pós-pago (cartões de crédito, por exemplo) e estão reestruturando o mercado concentrado. O Nubank, atualmente avaliado em mais de USD 4 bilhões, considerado o maior banco digital fora da Ásia em número de clientes, é um bom exemplo desse dinamismo. O Nubank foi fundado como banco de varejo sem agências bancárias em 2013, e no ano de 2014 lançou o NuCard, um cartão de crédito sem cobrança de taxas, e atraiu desde então mais de oito milhões de clientes no Brasil. A *fintech* agora está entre os

cinco maiores emissores de cartões de crédito no Brasil e tem recebido investimentos internacionais significativos, inclusive da Tencent. O Nubank incluiu um cartão de débito ao seu portfólio e em 2018 adquiriu uma licença financeira, possibilitando a oferta de uma conta corrente mista, que inclui poupança, conta para pagamentos (NuConta), e empréstimos para clientes privados.

Entretanto, ainda é necessário equilibrar o jogo entre as novas instituições de pagamento e os bancos tradicionais. Por exemplo, na maioria dos casos, as novas contas para pagamentos não podem ser usadas para pagamentos automatizados e recorrentes, que sejam iniciados pela entidade receptora, como um fornecedor de serviços públicos ou uma autoridade fiscal (débito direto). O uso das transações com débito direto no Brasil é geralmente limitado às transações intrabancárias, e exige que o fornecedor de serviços abra uma conta bancária no banco do cliente. Em razão de este processo ser complexo, os provedores de serviços públicos normalmente oferecem transações com débito direto, somente aos clientes dos grandes bancos. Para estabelecer um campo de atuação mais nivelado entre as *fintechs* e os bancos tradicionais, o Banco Central do Brasil (BCB) deve impulsionar a recente iniciativa de Pagamento Instantâneo, para facilitar o acesso às transações com débito direto para as *fintechs*.

Quanto aos adquirentes da rede de cartões de crédito, *fintechs* como a Stone Pagamentos SA ou a PagSeguro ingressaram com sucesso no mercado, baixando os preços das soluções de pagamento direcionadas aos comerciantes (por exemplo, terminais de pagamento) (Mandl, 2018). Atualmente, há mais de 20 instituições autorizadas fornecendo soluções aos comerciantes. Isso colocou uma considerável pressão sobre empresas estabelecidas como Cielo e Rede, que pertencem aos maiores bancos do Brasil e, até o acordo do CADE em 2010, dividiu as opiniões dos adquirentes do mercado (OCDE, 2019e). A introdução de novos produtos, incluindo o terminal móvel Lio pela empresa estabelecida Cielo, é uma manifestação da crescente concorrência. Entretanto, devido ao alto grau de integração vertical, ou seja, os estreitos vínculos entre os adquirentes e os grandes bancos, a concentração do mercado permanece significativa. Em especial, a Cielo e a Rede ainda controlam aproximadamente 67% dos adquirentes do mercado de cartões de crédito e as alegações das *fintechs* quanto a um comportamento anticompetitivo por parte dos grandes bancos estimularam novas investigações do CADE (Samor, 2019).

Os serviços bancários móveis poderiam receber um incentivo adicional da iniciativa de pagamentos instantâneos do Brasil

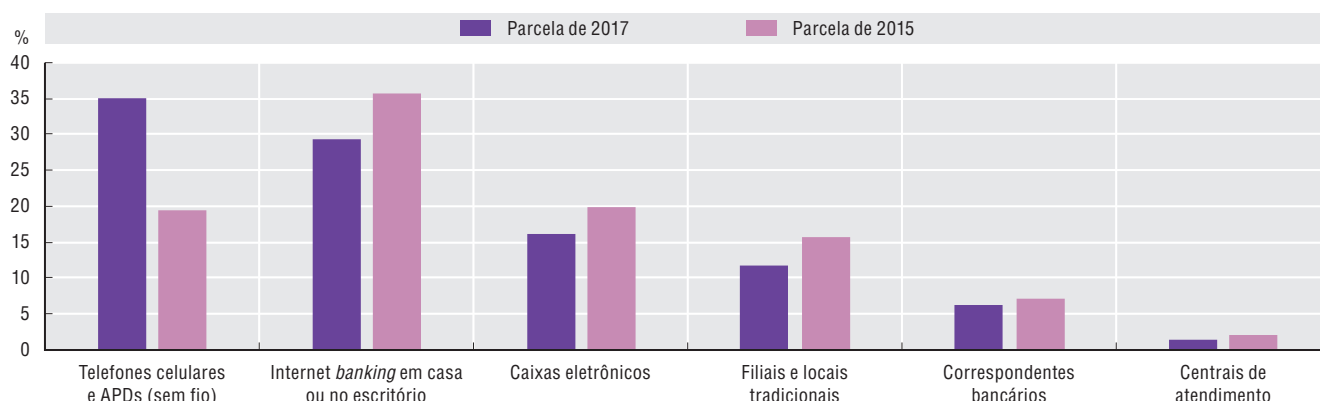
Os novos regulamentos que acompanham o desenvolvimento das *fintechs* também estão transformando outras áreas do setor de serviços bancários de varejo. Embora as contas bancárias exclusivamente digitais existam no Brasil desde 2011, os clientes ainda precisavam ir até uma agência bancária física para abrir a conta. Essa exigência foi derrubada com a Resolução 4.480 de 2016, abrindo caminho para as contas bancárias totalmente on-line, que podem ser abertas remotamente. Além das *fintechs*, isso também beneficiou algumas das empresas estabelecidas. Por exemplo, por volta da mesma época do Nubank, o Bradesco, um dos maiores bancos estabelecidos no Brasil, abriu sua própria filial digital, o banco digital “Next”, em colaboração com empresas de tecnologia como Apple, Microsoft e Uber e visando especificamente os jovens adultos. Alguns bancos estabelecidos menores, incluindo o Banco Inter SA, até se reinventaram completamente, de maneira bem-sucedida, como bancos exclusivamente digitais.

De acordo com as partes interessadas, os reguladores do Brasil foram bastante responsivos aos desafios que surgiram durante a transformação do mercado. Por exemplo, o BCB recentemente simplificou o processo pelo qual os funcionários podem transferir a conta salário do seu banco, que é a opção padrão, para o banco de sua própria escolha.

O aumento das contas bancárias on-line está estritamente vinculado à crescente disponibilidade de dispositivos móveis com acesso à Internet, que entre 2015 e 2017 se transformaram no principal canal de transações bancárias (Figura 6.8). Só em 2018, 2.5 milhões de novas contas on-line foram abertas pelos canais móveis, um aumento de 56% em comparação com 1.6 milhões de contas abertas um ano antes. O número total de contas que utilizam os serviços bancários móveis alcançou 70 milhões em 2018, um aumento de 25 milhões em relação a 2014, excedendo pela primeira vez o número de contas que utilizam o Internet banking (53 milhões em 2018) (FEBRABAN/Deloitte, 2019).

Figura 6.8. Transações de serviços financeiros no Brasil, por canal de acesso

Parcelas de todas as transações de serviços financeiros



Nota: APD = assistente pessoal digital.

Fonte: Cálculos da OCDE com base no BCB (2018), Relatório sobre Cidadania Financeira 2018, www.bcb.gov.br/content/publications/report_fincit/Report%20on%20Financial%20Citizenship%20-%202018.pdf.

É provável que haja um impulso adicional nos serviços bancários móveis com os recentes esforços do BCB para obter um ecossistema de pagamentos instantâneos para o Brasil. A iniciativa faz parte da dimensão da competitividade do programa de planejamento estratégico do BCB, Agenda BC#. Os critérios e as modalidades de participação no Sistema de Pagamentos Instantâneos do BC (PIX), incluindo uma infraestrutura de acordo centralizado (Sistema de Pagamentos Instantâneos, SPI) e o Diretório de Identificadores de Contas Transacionais (DICT), foram recentemente publicados na Circular 3.985 de 2020. Espera-se que o plano esteja operacional a partir de novembro de 2020, e a participação será obrigatória para todas as instituições de pagamento e financeiras licenciadas com mais de 500 000 contas de clientes ativas. Além disso, em fevereiro de 2020, o BCB assinou um acordo com a Secretaria do Tesouro Nacional para incluir os pagamentos de impostos federais no sistema.

Vale ressaltar que o PIX simplificará as transações por meio de QR Code ou identificadores de proxy, como números de celular. Isso beneficiará, em especial, os crescentes serviços de pagamento on-line de modelos de negócios como Google, Facebook, Uber ou WhatsApp, que têm um sólido foco em tecnologias móveis. Por exemplo, os pagamentos por WhatsApp já têm sido testados com sucesso na Índia desde 2018 e o Facebook recentemente anunciou que em breve poderá lançar o serviço no Brasil, o segundo maior mercado do WhatsApp (FT, 2019). Isso pode ter um impacto significativo na inclusão digital. Particularmente, apenas 46% dos usuários de Internet pertencentes às classes de renda mais baixas (camadas D e E), atualmente utilizam um cartão de crédito para fazer compras on-line, comparados aos 64% e 77% nas camadas C a A, respectivamente. Com 53%, os boletos bancários foram o método de pagamento mais frequentemente utilizado na camada de baixa renda (veja o Capítulo 3) e ainda assim com 29% dos bens e serviços pagos na entrega, comparados a somente 18% no geral (CGI.br, 2018a).

Fortalecer a confiança do consumidor no mercado de crédito é a chave para o sucesso

As contínuas mudanças na regulamentação, também trouxeram um novo dinamismo ao mercado de crédito. Em 2018, o BCB introduziu dois novos tipos de instituições de crédito com o objetivo de melhorar a concorrência no mercado de crédito e de reduzir as altas taxas de juros. Uma empresa de crédito direto, autorizada a fornecer empréstimos além do capital próprio; e uma companhia de empréstimos entre pessoas (*peer-to-peer*, P2P), servindo como uma plataforma para conectar credores e devedores individuais (Resolução 4.656/2018). Ambas as entidades estão sujeitas a uma exigência mínima permanente de BRL 1 milhão (USD 254 000) para o capital social e o patrimônio líquido. O Decreto Presidencial 9.544/2018 permite a participação de capital estrangeiro de até 100%, em ambos os tipos de instituições financeiras.

Embora as soluções de empréstimo on-line e P2P existissem antes da nova regulamentação, as *fintechs* normalmente tinham que colaborar com as instituições financeiras tradicionais que estavam formalmente autorizadas a conceder créditos. A Creditas, uma plataforma de empréstimos garantidos

fundada em 2012 em São Paulo (com o nome de BankFacil), e atualmente avaliada em cerca de USD 750 milhões, é um bom exemplo de uma *fintech* que forneceu empréstimos com garantias por um longo período, por meio de um modelo de parceria bancária relativamente complicado. No início de 2019, a *fintech* recebeu autorização para operar como uma empresa de crédito direto.

O número de novas instituições de crédito, entretanto, permanece pequeno e os créditos fornecidos tendem, em sua maioria, a ser de curto prazo e de uma pequena quantia. Em parte, isso ocorre devido às exigências de cadastro serem mais rigorosas para uma instituição de crédito, do que para serviços de pagamento. Além disso, os empréstimos P2P são explicitamente limitados a BRL 15 000 (USD 3 817). Outro importante desafio é que muitos brasileiros, especialmente aqueles que não possuem conta bancária, não têm um histórico de crédito. Isso dificulta a avaliação dos riscos de crédito, tanto para os bancos, quanto para as *fintechs*, limitando assim o empréstimo. Várias *fintechs*, incluindo Rebel ou Nubli, estão, portanto, focando em meios alternativos de avaliação de risco de crédito, com base na análise de dados.

Para promover o acesso ao crédito e às informações, especificamente para instituições financeiras de pequeno e médio porte, o BCB e o Conselho Monetário Nacional (CMN) recentemente mudaram o sistema de classificação de crédito do Brasil (Cadastro Positivo) para um modelo de exclusão voluntária (Circular 3.955 do BCB e Resolução 4.737 do CMN de 2019). Isso faz com que todos os consumidores sejam automaticamente incluídos no sistema até que decidam sair. As informações de crédito são gerenciadas pelas agências de crédito (por exemplo, a Fintech Quod), que coleta informações sobre o histórico de pagamento de cidadãos e empresas a partir de instituições financeiras, revendedores, fornecedores de serviços públicos, *fintechs* e outros credores (BCB, 2019).

As *fintechs* de crédito, como a Rebel ou a Nubli, podem se beneficiar significativamente do aumento nos dados disponíveis. Isso vale sobretudo no que diz respeito à recente iniciativa de Open Banking do BCB, outro pilar importante do programa Agenda BC#. O BCB define Open Banking como o “compartilhamento de dados, produtos e serviços por parte das instituições financeiras e outras instituições licenciadas, a critério dos clientes, na medida em que seus próprios dados estão envolvidos, por meio da abertura e integração de plataformas e infraestruturas dos sistemas de informações, de uma maneira segura, rápida e conveniente”. O escopo e os requisitos fundamentais para a implementação do Open Banking no Brasil foram divulgados no Comunicado 33.455 de abril de 2019. No mínimo, o modelo brasileiro incluiria o compartilhamento de dados em: produtos e serviços oferecidos pelas instituições participantes; dados pessoais dos clientes; dados transacionais dos clientes; serviços de pagamento. Os últimos três estariam sujeitos ao consentimento prévio dos clientes. A proposta, que exige que as maiores instituições financeiras (segmentos 1 e 2) implementem as medidas a partir do segundo semestre de 2020, ficou aberta para consulta pública até 31 de janeiro de 2020.

Entretanto, a implementação bem-sucedida do Open Banking e o uso efetivo dos relatórios de crédito positivo para inclusão financeira, dependem enormemente do aumento da confiança do cliente. De acordo com a EY, cerca de 31% dos consumidores pesquisados estavam preocupados com os riscos cibernéticos associados ao Open Banking e 36% disseram que pretendiam manter seus dados bancários tão privados quanto possível. Em especial, a maior parte dos clientes explicou que garantias mais rígidas de proteção de dados e responsabilidades claras com relação aos potenciais prejuízos resultantes do Open Banking seriam mais eficazes no aumento da participação (53% e 55%, respectivamente). Deste modo, para garantir o sucesso dessas recentes iniciativas, o governo deve focar no fortalecimento do sistema regulatório em áreas como proteção de dados, segurança de dados e responsabilidades bancárias. Deixar essas áreas rumo a uma autorregulamentação por parte do setor será provavelmente uma desvantagem para as *fintechs*, porque foi verificado que a confiança do cliente é significativamente maior nos bancos tradicionais do que nas *fintechs* (EY, 2019b).

O governo deve especificar e melhorar as condições de cooperação entre os bancos públicos e as fintechs

A estrutura regulatória de cooperação entre as *fintechs* e as instituições públicas financeiras atualmente, continua sendo bastante fragmentada e incompleta. Uma primeira avaliação da base legal relevante, encomendada pelo Laboratório de Inovação Financeira (LAB) (Quadro 6.4), destaca especificamente uma necessidade de ajustar as vias legais existentes conforme a contratação de inovação pública, para melhor representar o caráter de *startup* da maioria das *fintechs*, por exemplo, com relação à

sustentabilidade financeira, escala ou validação de modelo de negócio. Além disso, a análise enfatiza uma falta de avaliações práticas na escala e, em alguns casos, de disposições mais claras por meio de instâncias de controle relevantes (BFBM, 2019).

Quadro 6.4. Laboratório de Inovação Financeira

O Laboratório de Inovação Financeira (LAB) é uma iniciativa de várias partes interessadas da Associação Brasileira de Desenvolvimento (ABDE), do Banco Interamericano de Desenvolvimento e da Comissão de Valores Mobiliários (CVM). Essa iniciativa foi lançada em agosto de 2017 para promover a criação de mecanismos financeiros para o desenvolvimento da sustentabilidade. Desde então, mais de 100 instituições, incluindo agências governamentais, instituições de pesquisa e representantes do setor privado, têm participado dos quatro grupos de trabalho do LAB, que lidam com títulos verdes, finanças verdes, instrumentos financeiros e investimentos de impacto, e *fintechs*.

O LAB não estimula apenas o aprendizado institucional, mas também propõe objetivos concretos em cada uma das áreas cobertas. Além da implementação de um ambiente *sandbox*, os objetivos incluem, por exemplo, a implementação de uma plataforma de financiamento coletivo, um segmento de listagem dos títulos verdes no mercado de ações brasileiro ou um Fundo de Eficiência Energética. No âmbito das *fintechs*, o LAB também visa expandir as interações entre as *fintechs* e o sistema financeiro tradicional, devidamente incluindo parcerias com empresas estatais (Vasco, 2019).

Para aumentar ainda mais a concorrência nos mercados de crédito, especificamente para créditos de longo prazo, as soluções das *fintechs* também devem ser integradas à reforma da linha de empréstimos, atualmente em andamento no BNDES. Ao contrário dos bancos em desenvolvimento em outros países, o BNDES tem fornecido empréstimos diretos principalmente para empresas (por exemplo, para projetos de infraestrutura) a uma taxa de juros em geral significativamente abaixo da taxa básica de empréstimo do Banco Central e com diferentes resultados sobre o desempenho da empresa (FMI, 2018). Em janeiro de 2018, o BNDES começou a substituir sua taxa de juros, que é subsidiada por empréstimos feitos junto ao Ministério da Fazenda e regulamentada pelo CMN, pelos juros de mercado, vinculados a títulos públicos de cinco anos. Vincular a taxa de juros dos créditos do BNDES a taxas de mercado mais altas, pode incentivar os investidores privados a cofinanciar e, assim, alavancar créditos públicos com empréstimos comerciais (Frischtak et al., 2017). O governo deve garantir que as *fintechs*, que atualmente estão excluídas de um envolvimento imediato nas atividades de empréstimos, sejam capazes de participar deste processo. No contexto da pandemia da Covid-19, o conselho monetário do Brasil, em março de 2020, não somente anunciou que as *fintechs* a partir de agora serão capazes de obter financiamento junto ao BNDES, mas também destacou o papel que as *fintechs* podem desempenhar, alcançando pequenos empresários e pessoas sem conta bancária. Entretanto, não foi especificado quais serviços as *fintechs* podem fornecer, em parceria com o governo (Mandl, 2020).

Além disso, o BNDES poderia fazer mais uso das soluções oferecidas pelas *fintechs*, para estimular o uso dos sistemas de garantia de crédito. Por exemplo, as *fintechs* poderiam ajudar a (pré)avaliar o perfil de risco, e o desempenho de tais sistemas. Esses sistemas podem compensar as imperfeições do mercado de garantias e serem, assim, uma ferramenta importante para apoiar o financiamento de empresas mais novas e PMEs com um alto potencial de crescimento, geralmente evitadas pelos investidores privados devido ao seu perfil de risco. Os sistemas de garantia de crédito são atualmente subutilizados no Brasil (Banco Mundial, 2018a). Entretanto, uma melhor avaliação desses sistemas é essencial pois, embora a literatura empírica tenha confirmado os efeitos positivos que esses sistemas podem ter com relação ao acesso da empresa ao financiamento de dívidas (inclusive as finanças), os indícios de melhorias no desempenho da empresa (inclusive econômico) variam (OCDE, 2018d).

O BNDES está realizando atualmente alguns programas de teste nesta área. Por exemplo, com o Canal do Desenvolvedor do MPME, o BNDES desenvolveu uma plataforma digital para fornecer para micro, pequenas e médias empresas, melhores informações e acesso mais fácil aos produtos financeiros disponíveis. O BNDES visa integrar as soluções das *fintechs* neste canal, inclusive com relação à análise das classificações de crédito, educação financeira, vínculo dos requerentes e instituições financeiras,

e leilões inversos. O projeto é apoiado por uma linha de crédito de USD 750 milhões do Banco Interamericano de Desenvolvimento e USD 150 milhões de recursos próprios do BNDES (BID, 2018).

O BNDES também participou recentemente do desenvolvimento do chamado BNDES Token, uma tecnologia de registro distribuído que é proposta para aumentar a transparência do processo de empréstimo e o monitoramento de desempenho do crédito, com potenciais aplicações no combate à corrupção (OCDE, 2019f). De acordo com os relatórios dos meios de comunicação, o token, que é baseado no padrão ERC-20 e no Real brasileiro, está atualmente sendo testado no financiamento de um documentário em colaboração com um produtor local (Partz, 2019). Projetos-piloto similares, com um evidente foco em investimentos sociais, também estão atualmente em andamento no setor privado, destacando outras oportunidades de cooperação (Quadro 6.5).

Quadro 6.5. Projetos Moeda Semente: Usando o blockchain para investimentos sociais

A Moeda foi lançada em 2017 em uma “hackathon” das Nações Unidas para tratar das 17 metas de desenvolvimento sustentável. Por meio dos projetos semente selecionados, a Moeda facilita o acesso às finanças de projetos de impacto, que envolvem empreendedores com dificuldades de acesso ao crédito no sistema bancário tradicional. Os projetos selecionados também recebem apoio nas áreas técnicas, no planejamento empresarial e na sustentabilidade por meio do Programa Moeda Semente. No início de 2018, a Moeda iniciou um primeiro projeto-piloto, envolvendo a seleção e o apoio de 18 projetos com participação de cooperativas agrícolas familiares do Brasil.

Por exemplo, o projeto Cerveja Artesanal fornece apoio à cooperativa Cooperval em Formosa, Goiás. A primeira fase do projeto semente em 2018, era voltada para a elaboração de um plano de negócios para a cerveja artesanal feita de baru, uma castanha nativa encontrada na região. Essa fase envolveu a criação, testes e o refinamento do produto, assim como uma análise econômica e financeira, e a elaboração de um plano de empréstimo. A fase 2 do projeto definiu um contrato de crédito personalizado e um plano de ação, incluindo uma parceria de produção com a Cervejaria Dádiva de 1 500 garrafas da “Dona Divina Baru Beer”, de marca conjunta. Os lucros serão usados para pagar as contribuições iniciais de USD 8 000, incluindo taxas, e para aumentar a produção das mudas de baru, expandindo o cultivo para outras famílias.

A Moeda usa a tecnologia *blockchain* e *tokens* digitais exclusivos (MDA, MDABRL) para possibilitar pagamentos integrais instantâneos com mais transparência para os investidores. Os investidores investem diretamente em projetos semente específicos, e podem acompanhar os investimentos e o progresso dos projetos pela plataforma Moeda, que logo ficará acessível através de um aplicativo de moeda semente dedicado. A plataforma Moeda possibilita ainda que os empreendedores definam um histórico financeiro, vinculado a um ID de *blockchain* imutável e, dependendo do desempenho, pode simplificar o futuro acesso ao financiamento.

A Moeda recebe apoio por meio da Comissão de Valores Mobiliários e os *tokens* do MDA são atualmente comercializados em várias bolsas, incluindo Binance, LBank, BKex, EtherDelta, Allcoin e Coinbene. A empresa está agora planejando abrir o programa para centenas de projetos semente, e começar uma expansão para outros países da América Latina.

Fonte: Moeda Seeds (2020), Moeda Seeds, www.moedaseeds.com (acessado em 25 de maio de 2020).

O setor de fintechs pode se beneficiar de uma melhor coordenação entre os regulamentos setoriais

De acordo com vários representantes da indústria, a escassez de talentos é um dos maiores desafios atuais para as *fintechs* brasileiras, que estão cada vez mais tentando atrair talentos estrangeiros ou abrir escritórios em outros países (por exemplo, o Nubank está presente em Berlim, Cidade do México e Buenos Aires). Entretanto, uma melhoria na coordenação regulatória, continua sendo fundamental para o desenvolvimento do setor de *fintechs*. Atualmente, há quatro reguladores responsáveis por diferentes segmentos do sistema financeiro: 1) o BCB para serviços bancários, pagamentos ou empréstimos; 2) a CVM para mercados de capitais; 3) a Superintendência de Seguros Privados (SUSEP); e 4) a Superintendência Nacional de Previdência Complementar (PREVIC). Embora o CMN, um comitê político composto pelo diretor do BCB e por representantes do governo, forneça uma orientação geral sobre a regulamentação do sistema financeiro, os acordos entre as agências regulatórias permanecem amplamente informais,

o que pode ser desafiador no contexto de crescente complexidade e interconectividade do sistema financeiro (FMI, 2018). Desenvolvimentos recentes na regulamentação das criptomoedas ilustram os potenciais desafios (Quadro 6.6).

Quadro 6.6. Desafios regulatórios relacionados a criptomoedas no Brasil

Com até 1 milhão de criptoinvestidores, de acordo com algumas estimativas, em comparação aos 800 000 investidores atualmente na bolsa de valores, o mercado brasileiro de criptoativos é grande e, até agora, amplamente não regulamentado. A falta de regulamentação provavelmente tem contribuído para as recentes tensões entre as empresas que lidam com criptoativos (incluindo criptomoedas), e várias empresas maiores, já estabelecidas no setor bancário formal. O Conselho Administrativo de Defesa Econômica (CADE), por exemplo, está atualmente investigando um caso em que grandes bancos, supostamente congelaram contas bancárias de empresas que trabalham com criptomoedas (por exemplo, corretoras) (Takar, 2019), efetivamente limitando a concorrência de novos agentes no mercado. Em geral, os representantes das *fintechs*, incluindo o Grupo Bitcoin Banco (GBB), tendem a acolher as novas regulamentações à medida que promovam a estrutura jurídica dos criptoativos e facilitem a participação de investidores institucionais, incluindo fundos de investimento, na comercialização de criptomoedas (CoinTelegraph, 2019).

Além de uma série de discussões informais entre os reguladores financeiros e os representantes da indústria, como a associação ABCB, várias declarações oficiais também surgiram mais recentemente. Por exemplo, em maio de 2019, a Câmara dos Deputados definiu uma comissão de regulamentação de criptomoedas, encarregada de elaborar um parecer sobre o Projeto de Lei 2.203 de 2015. A proposta altera leis anteriores sobre acordos de pagamento e instituições de pagamento, para incluir moedas virtuais e programas de milhas aéreas na definição de “acordos de pagamento”. A proposta também exige que indivíduos e empresas envolvidos em projetos de investimentos relacionados, monitorem os negócios quanto aos crimes de lavagem de dinheiro ou ocultação de bens (Alexandre, 2019).

Devido ao estatuto jurídico das criptomoedas enquanto ativos financeiros não ter sido acordado, a divisão técnica da Comissão de Valores Mobiliários (CVM) emitiu um comunicado (Circular 1/2018) em janeiro de 2018, para informar aos gerentes de fundos de investimento que uma aquisição direta de criptoativos pelos fundos de investimento regulamentados seria ilegal. Um segundo comunicado de setembro do mesmo ano (Circular 11/2018) esclareceu que a proibição não se aplica a investimentos indiretos, por exemplo, por meio de fundos estrangeiros, contanto que problemas como lavagem de dinheiro, práticas desleais ou operações fraudulentas sejam adequadamente resolvidos. Investimentos por meio das bolsas de valores que estejam sujeitos à fiscalização regulatória com relação a operações ilegais, por exemplo, seriam uma maneira de os investidores resolverem esses problemas (CVM, 2018).

Em uma confirmação da Circular 1/2018, em janeiro de 2018, a CVM também decidiu que a moeda digital Niobium Coin, deveria ser tratada como um “token utilitário”, em vez de um ativo financeiro ou de segurança, porque não havia compensação para os compradores em termos de juros. Essa determinação significa que a Niobium Coin, não está sujeita à fiscalização da CVM e tem um precedente jurídico em nível global (De Gobbi, 2018). A esse respeito, é importante destacar que tais decisões sobre a natureza das ofertas iniciais de criptomoedas, continuam sendo um objeto de discussão acalorada em muitos países, conforme constatado por uma ação judicial recente sobre a oferta inicial da Kik Interactive Inc. nos Estados Unidos (Levine, 2019).

Uma melhor coordenação é necessária para evitar que iniciativas regulatórias recentes sejam contraditórias ou duplicadas. Por exemplo, a nova regulamentação fiscal exige que as bolsas de valores nacionais de criptomoedas relatem todas as transações internas dentro de um mês às autoridades fiscais. A regulamentação também se aplica a pessoas e entidades jurídicas envolvidas em transações internacionais, com valor superior a BRL 30 000 (USD 7 634), caso essas transações não sejam intermediadas por uma bolsa de valores nacional (Instrução Normativa 1.888/2019). Vale ressaltar que, embora a atual abordagem das autoridades fiscais brasileiras tenda a alinhar as transações que envolvem criptomoedas com outras transações financeiras, a interpretação de “token utilitário” da CVM parece ser diferente dessa abordagem (Chandler, 2018).

Portanto, é animador o fato de que quatro diferentes autoridades financeiras e instituições governamentais, ou seja, a Secretaria Especial de Fazenda, o BCB, a CVM e a SUSEP, recentemente tenham anunciado sua intenção de melhorar a coordenação das abordagens específicas do setor, e de emitir regulamentações conjuntas sobre as *fintechs* e as criptomoedas (CVM, 2019). Com uma melhor coordenação nessas áreas, é provável que haja um aumento de segurança legal e estímulo à inovação, mesmo que algumas partes interessadas relevantes, como o Conselho de Controle de Atividades Financeiras (COAF), ou a autoridade fiscal federal no contexto das criptomoedas, atualmente não sejam participantes.

Vale ressaltar que a iniciativa também prevê a coordenação com respeito à determinação de ambientes *sandbox* regulatórios em cada um dos quatro mercados regulamentados. A determinação de *sandboxes* regulatórios é uma das ações propostas pela Estratégia E-Digital (Decreto 9.319, 2018), que visa fornecer um melhor ambiente de apoio aos modelos de negócios digitais emergentes, ao mesmo tempo em que aumenta os recursos regulatórios.

A CVM foi o primeiro regulador a formalmente dar início à criação de um ambiente *sandbox* em sua própria esfera regulatória, propondo uma estrutura regulatória experimental ao mercado de títulos. A nota pública, que contém e acompanha a proposta regulatória e destaca claramente o alinhamento com a Estratégia E-Digital, ficou aberta para consulta pública até setembro de 2019 (Edital da Audiência Pública SDM 05/19). A proposta de *sandbox* da CVM tem se beneficiado substancialmente dos debates sobre boas práticas internacionais organizadas no contexto do LAB (Quadro 6.4).

O ambiente *sandbox* proposto estabeleceria autorizações temporárias (até um ano, sem possibilidade de prorrogação) para testar os modelos de negócios inovadores no mercado de títulos. De acordo com a nota, modelos de negócios inovadores são aqueles que tornam inovador o uso da tecnologia ou utilizam novas tecnologias, introduzem novos produtos ou serviços, promovem ganhos de eficiência ou acesso melhorado aos produtos e serviços financeiros. Um “Comitê de *Sandbox*”, que consiste em uma equipe da CVM, controla o ambiente e monitora as empresas participantes, que podem lidar com restrições de determinadas atividades de negócios, para garantir a segurança, a saúde e a eficiência dos mercados financeiro e de capitais. É importante ressaltar que os modelos de negócios participantes podem fazer contratos com instituições financeiras oficiais e entidades públicas. Os modelos de negócios inovadores também podem se inscrever para testes em mercados internacionais, ou seja, em *sandboxes* equivalentes de jurisdições estrangeiras, e o ambiente *sandbox* fica aberto para entidades estrangeiras.

Um ponto importante é que a proposta reconhece explicitamente a necessidade de acolher os modelos de negócios que entram nas esferas de vários órgãos regulatórios, incluindo o Banco Central, a SUSEP e a Superintendência Nacional de Previdência Complementar. Para esses casos, o Comitê de *Sandbox* da CVM pode criar procedimentos adicionais de coordenação.

A SUSEP e o Banco Central recentemente seguiram esse exemplo e publicaram notas com suas próprias propostas de *sandbox*. Particularmente, a proposta da SUSEP ficou aberta para consulta pública durante o mês de outubro de 2019 e a proposta do Banco Central, que vem testando ambientes *sandbox* desde 2018 (por exemplo, o Laboratório de Inovações Financeiras e Tecnológicas, LIFT), ficou aberta para consulta pública entre novembro de 2019 e janeiro de 2020.

Entretanto, apesar da intenção declarada anteriormente dos reguladores de coordenar aspectos como critérios de seleção, limites e períodos, as propostas atuais diferem parcialmente em aspectos como critérios de elegibilidade, procedimentos de admissão, ou duração do ciclo experimental. Em razão de essas diferenças de procedimentos poderem complicar a coordenação, particularmente no que diz respeito à natureza intersetorial de alguns modelos de negócios inovadores, será importante para os reguladores alinharem os diferentes ambientes *sandbox* (Ministério da Economia, 2019).

A determinação de um único ponto de contato para empresas que não têm certeza de com qual regulador devem lidar também é importante. A CVM está atualmente considerando o estabelecimento de um balcão único, como ponto de entrada para o ambiente *sandbox*.

Quadro 6.7. Recomendações de políticas para a transformação digital nas *fintechs*

- Alavancar a iniciativa de Pagamento Instantâneo para criar um campo de atuação equitativo para as novas instituições de pagamento, facilitando inclusive a participação das *fintechs* nas transações de débito direto.
- Estimular a concorrência no mercado de cartões de pagamento, investigando e punindo o comportamento anticompetitivo.
- Aumentar a concorrência no mercado de crédito implementando a iniciativa Open Banking e consolidando as regulamentações sobre proteção de dados, segurança de dados e responsabilidades bancárias.
- Considerar aumentar o uso de sistemas de garantia de crédito para promover o acesso financeiro às PMEs e *startups*, usando as tecnologias das *fintechs* para avaliar o desempenho delas em termos de resultados financeiros e econômicos.
- Aprimorar a coordenação entre os diferentes reguladores financeiros, e melhorar o alinhamento da regulamentação com relação aos ambientes *sandbox* emergentes ou criptomoedas.
- Estabelecer um balcão único de regulamentações para as *fintechs*, a fim de reduzir as incertezas para aquelas que estão rompendo as barreiras dos mercados tradicionais.

Saúde

A cibermedicina tem o potencial de melhorar o acesso aos serviços de assistência médica

O Brasil tem feito progressos significativos em termos de fornecimento de assistência médica nas últimas décadas. Embora ainda esteja abaixo da média da OCDE (80.3 anos), a expectativa de vida ao nascer aumentou significativamente entre 1988 e 2017, de 64.5 para 75.7 anos, alcançando a média da América Latina e de países de renda média alta. A mortalidade infantil diminuiu drasticamente de 56.6 a cada 1 000 nascidos vivos para 14.6, levemente abaixo da média da América Latina, ainda que significativamente acima dos países da OCDE (5.7) (Banco Mundial, 2020).

Isso é, em grande parte, o resultado da expansão do Sistema Único de Saúde (SUS), um sistema de saúde universal baseado em um direito constitucional de acesso ao serviço de saúde introduzido em 1988. Atualmente, cerca de três quartos dos brasileiros contam com os serviços fornecidos pelo SUS, enquanto a parcela restante da população tem alguma forma de plano de saúde particular complementar, principalmente por meio do seu empregador. Os planos particulares de assistência médica são encorajados por meio de incentivos fiscais e, na maioria das vezes, beneficiam pessoas com emprego formal, formação superior e em áreas urbanas (Malta et al., 2017). Em geral, embora a despesa total com saúde conforme a proporção do PIB esteja de acordo com os níveis da OCDE, o sistema público não tem recursos suficientes. As despesas com saúde como parte do PIB no Brasil estão acima da média da OCDE (9.2 em oposição a 8.8, respectivamente). Entretanto, 57% das despesas totais com saúde no Brasil são financiadas de maneira privada, em comparação com uma média de 25% na OCDE. Embora a inovação e os investimentos em atendimento básico de saúde tenham contribuído para a expansão dos serviços e tenham melhorado os resultados da saúde no Brasil nas últimas décadas (Guanais, 2013), muitas clínicas públicas ainda tendem a ter poucos recursos, com falta de equipamentos básicos e fornecendo serviços de baixa qualidade. No Brasil, 47% dos adultos relataram ter acesso aos serviços básicos de saúde no mesmo dia ou no dia seguinte, conforme necessário, comparado a uma média de 54% em 11 países específicos da OCDE, no entanto, aqueles que relataram ter assistência médica básica de alta qualidade foram 40%, comparados aos 68% na OCDE, uma diferença bem maior (Guanais et al., 2018).

Além disso, as médias podem esconder importantes variações na distribuição de assistência. O acesso à totalidade dos serviços de saúde é distribuído de forma desigual entre as áreas urbana e rural e entre os diferentes estados, levando a uma escassez aguda dos serviços de assistência médica em muitos lugares. Por exemplo, o número de médicos a cada 1 000 habitantes varia de 2.81 na região sudeste (incluindo os estados do Rio de Janeiro e São Paulo) para apenas 0.87 no Maranhão e 0.97 no Pará. Uma

vez que a maioria dos médicos está concentrada nas capitais, essa média esconde uma prestação de serviços inferior em muitas áreas rurais e remotas (Scheffer et al., 2018). As medidas de austeridade fiscal decretadas após a crise econômica, representarão um peso a mais sobre o sistema público de saúde nos próximos anos (Watts, 2016).

Estimular a adoção das tecnologias digitais no setor de assistência médica pode ajudar o Brasil a impulsionar a prestação de serviços de saúde de várias maneiras. Por exemplo, a introdução dos prontuários eletrônicos pode facilitar a avaliação das intervenções médicas, melhorar o planejamento público de saúde e aumentar a eficiência dos serviços fornecidos. Os serviços de telemedicina podem possibilitar um acesso mais rápido aos serviços de saúde, e facilitar o fornecimento de assistência médica em áreas remotas com recursos limitados. As prescrições eletrônicas podem ajudar a evitar erros na venda de medicamentos e aumentar a segurança do paciente. O uso de TICs também pode aprimorar a gestão e a coordenação dos serviços de saúde, melhorando assim a qualidade do atendimento, por exemplo, para doenças crônicas como o diabetes (OCDE/BID, 2016). Vale ressaltar que os aplicativos digitais também podem facilitar um avanço rumo a um serviço de saúde mais centrado nas pessoas, oferecendo uma oportunidade de alinhar os sistemas de saúde com o que mais importa para as pessoas que os utilizam (OCDE, 2019g).

Os investidores e prestadores de serviço, tanto privados quanto públicos, reconhecem cada vez mais o crescente potencial do mercado de soluções digitais de saúde no Brasil. No primeiro semestre de 2018, estima-se que cerca de 288 *startups* brasileiras ativas, utilizavam tecnologia exclusiva em áreas tais como aplicativos de saúde, *marketplaces*, vestuário e IoT, telemedicina, dispositivos médicos, e formação ou gestão em saúde (Distrito, 2018). Juntamente com várias incubadoras, aceleradoras e associações, elas agora formam um dos ecossistemas de tecnologia mais dinâmicos da América Latina, de acordo com alguns investidores (Lemos, 2018).

Muitas dessas *startups*, estão diretamente envolvidas na ampliação do acesso aos serviços de saúde para brasileiros. O Dr. Consulta, por exemplo, utiliza um modelo de negócios voltado para os dados em sua cadeia de centrais médicas. A eficiência melhorada, focada em diminuição de preços e no aumento da satisfação do cliente, tem criado um nicho para a empresa, que fica entre os prestadores públicos de serviços de saúde geralmente menos eficientes e os concorrentes privados de alto custo. Desde sua fundação em 2011, a empresa, que fornece atendimento básico e secundário a pacientes que vivem em áreas menos favorecidas, recebeu investimentos internacionais substanciais, expandiu para 51 filiais, e está instituindo um dos maiores conjuntos de dados clínicos do país (FT, 2018). Um modelo de negócio similar, também é utilizado por outras empresas, incluindo Clínica Sim, Dr. Sem Filas, Docway ou GlobalMed.

O mercado brasileiro também está acompanhando o crescimento do dinamismo na área de soluções de telessaúde, que devido à sua independência da presença física, pode vir a ser um viabilizador fundamental para o fornecimento de assistência médica em áreas remotas. A Brasil Telemedicina, por exemplo, é uma empresa privada que oferece acesso à assistência médica on-line desde 2010, incluindo relatórios médicos, monitoramento e, mais recentemente, acesso em tempo integral a consultas médicas e psicológicas ao vivo. A plataforma recentemente começou a utilizar a inteligência artificial, para ajudar os usuários a encontrar o especialista certo, após inserir as informações sobre os sintomas num formulário on-line. Em 2013, o departamento de desenvolvimento digital da Telefônica adquiriu o AxisMed, para fornecer serviços de monitoramento de saúde B2B para condições crônicas, por meio de aplicativos móveis, SMS e transmissões de vídeo. De acordo com o AxisMed, o serviço atendeu aproximadamente 19 milhões de pacientes desde seu lançamento, reduzindo o custo de convênios particulares em uma estimativa de 30% e a duração das internações em hospitais em 50% (GSMA, 2017).

A cibermedicina exige investimentos públicos significativos e governança de dados aprimorada

Em 2005, a Organização Mundial da Saúde aprovou a Resolução da Cibermedicina, recomendando aos estados-membros a integração da cibermedicina nos sistemas nacionais de saúde. Desde então, o governo brasileiro tem participado de várias iniciativas relacionadas, culminando na primeira estratégia digital nacional (o “digiSUS”) em junho de 2017. A estratégia, que foca no sistema de serviço público de saúde, visa a integração digital de todas as informações do serviço de saúde disponíveis no SUS em 2020 (Resolução CIT 19/2017). Ela destaca especificamente as vantagens das soluções tecnológicas, como

prontuários eletrônicos, telemedicina ou aplicativos móveis de serviços de saúde. Ela também requer um alinhamento das iniciativas dos setores público e privado para melhorar os serviços integrados e reduzir a fragmentação das informações (Ministério da Saúde, 2017).

Em 2017, a maioria das unidades de saúde brasileiras usava computadores (94%) e a Internet (87%), aumentando 83% e 77%, respectivamente, em relação a 2013. Entretanto, essas médias escondem diferenças significativas no que diz respeito às regiões geográficas e ao tipo de instituição. Vale ressaltar que embora quase todas as unidades de atendimento de saúde nas capitais, inclusive as instituições privadas, fizessem uso de computadores (100%) e da Internet (99%), a disponibilidade de infraestrutura básica de TIC é significativamente inferior nas unidades básicas de saúde do SUS, o principal ponto de acesso aos serviços de saúde para a maioria dos brasileiros. Cerca de 12% dessas unidades básicas não tinham um computador, e 28% não tinham acesso à Internet, uma estimativa total de 10 700 unidades (CGI.br, 2018b).

Um desafio significativo para as unidades públicas de saúde é a falta de verbas para equipamentos de TIC. Assim, embora a maioria das unidades de saúde tenha relatado a alocação de recursos para despesas e investimentos em TI (63%), somente 13% dos gestores dos estabelecimentos públicos consideraram que os recursos financeiros para investimento em sistemas eletrônicos estavam de acordo com a necessidade. Essa proporção foi significativamente mais alta nas instituições privadas, em que 61% dos gestores consideraram os recursos suficientes. A falta de recursos também se reflete na qualidade da tecnologia disponível. Os equipamentos de TI, em especial, não eram considerados atualizados por 68% dos gestores das unidades públicas, comparados aos 44% dos gestores das instituições privadas. As instituições privadas também usavam *laptops* e *tablets* com uma frequência consideravelmente maior do que as unidades públicas (CGI.br, 2018b).

As velocidades de Internet disponíveis continuam sendo um problema para unidades públicas, especialmente para as que estão localizadas em áreas rurais. Portanto, embora cerca de 98% das unidades públicas de saúde com acesso à Internet, tivessem uma conexão de banda larga fixa, somente 25% dos gestores nessas unidades consideravam a conexão suficiente para as necessidades do local. Isso comparado aos 78% dos gestores nas instituições privadas.

Em 2017, o governo lançou um edital de credenciamento, o Programa de Informatização das Unidades Básicas de Saúde (PIUBS), para estabelecer uma infraestrutura digital nas unidades públicas de saúde. O objetivo era promover o uso dos prontuários eletrônicos dos pacientes nas unidades básicas de saúde ao aprimorar a conectividade, os equipamentos de TI, o suporte técnico e o treinamento dos profissionais de saúde. A proposta original previu um investimento de BRL 1.5 bilhões (USD 381.7 milhões) por ano, considerou aumentar para BRL 3.4 bilhões (USD 865.1 milhões) em 2019, para equipar 100% das unidades de atendimento básico no SUS com os equipamentos de TI necessários (DATASUS, 2017). Entretanto, em razão das preocupações do Tribunal de Contas da União com relação à viabilidade de uma implantação nacional, o PIUBS foi recentemente substituído pelo Conecte SUS.

O novo programa, que foi lançado em novembro de 2019 pelo Ministério da Saúde, tem dois pilares: a definição da Rede Nacional de Dados em Saúde (RNDS) e um programa informatizado atualizado da unidade de saúde. O programa informatizado da unidade de saúde começou com um projeto-piloto em Alagoas, o segundo menor estado do Brasil. Além de hardware e software, o programa também fornecerá recursos para a infraestrutura básica (por exemplo, eletricidade) ou treinamentos e capacitação. Os recursos federais para o projeto-piloto equivalerão a BRL 21.1 milhões (USD 5.4 milhões), a serem distribuídos, em sua maior parte, em 2020. Os investimentos envolverão uma parcela fixa de BRL 8 500 (USD 2 163) a BRL 11 000 (USD 2 799) por unidade de saúde, acompanhada por um apoio mensal de BRL 1 700 (USD 432.6) a BRL 2 300 (USD 585.2). Além desses recursos, serão oferecidos treinamentos para equipes médicas sobre como utilizar o novo sistema. O objetivo da Rede Nacional de Dados em Saúde, é garantir que as informações sobre a saúde do paciente estejam disponíveis em diferentes unidades de saúde e sejam remotamente acessíveis pelo paciente. Os dados de saúde no sistema forneceriam, no mínimo, informações sobre o andamento dos tratamentos, atestados, prescrições médicas, resultados de exames laboratoriais e vacinas. No geral, é possível que o Conecte SUS abranja o total de BRL 4 a 6 bilhões (USD 1 a 1.5 bilhões) em investimentos, durante os próximos cinco anos (Ministério da Saúde, 2019).

Devido ao potencial das tecnologias digitais para aumentar a eficiência técnica e de alocação nos cuidados básicos de saúde (HealthIT.gov, 2019; OCDE, 2020b), será de extrema importância para o governo, validar e expandir o programa para outras regiões de forma rápida. Melhorar a interoperabilidade no sistema público de saúde (por exemplo, entre cuidados básicos, cuidados especializados e hospitais), assim como nos sistemas do setor privado o quanto antes é, portanto, fundamental. Ambos os ramos do sistema de saúde estão extremamente divididos, o que faz com que seja difícil para os pacientes tirarem proveito do melhor tratamento disponível. Para fornecer um fórum para uma melhor coordenação entre as diferentes partes interessadas, inclusive em nível estadual e municipal, o Ministério da Saúde, juntamente com o MCTIC lançou a Câmara da Saúde 4.0 em janeiro de 2020, juntamente com o Plano Nacional de Internet das Coisas. Entretanto, o foco atual da câmara parece permanecer no sistema público de saúde, e ainda será avaliado o quão eficiente a câmara será ao unir as partes interessadas públicas e privadas.

Com o crescente uso e armazenamento de informações sobre o paciente no formulário digital, também será importante para o governo brasileiro garantir um nível suficiente de proteção de dados sobre a saúde, tanto em termos de privacidade quanto de segurança (veja o Capítulo 4). Em 2017, somente 29% das unidades de saúde no Brasil que usavam a Internet, tinham uma política de segurança da informação estabelecida, sendo 36% delas fornecedores de assistência médica particular e 20% pública (CGI, 2018b). Em janeiro de 2017, o Ministério da Saúde reforçou a estrutura regulatória de proteção de dados e segurança da informação no sistema do SUS e do Ministério da Saúde (Portaria 271). Entretanto, a governança de dados deve ser intensificada para o inteiro sistema de saúde, inclusive para o ramo privado. O estabelecimento de uma autoridade de proteção de dados seria um passo importante na direção certa.

O governo também está considerando a aplicação das tecnologias de registro distribuído para aumentar a segurança da Rede Nacional de Dados em Saúde. A aplicação das tecnologias de registro distribuído para o aumento da integridade dos dados entre os prestadores de serviços de saúde e o acesso seguro, também estão sendo testados pelo setor privado. Por exemplo, o Instituto Latino Americano de Gestão em Saúde (INLAGS) e a companhia de *blockchain* chamada Unification, estão designando identidades digitais exclusivas para os pacientes, que podem se conectar com os sistemas de prontuários eletrônicos via API. O paciente, por meio de um aplicativo móvel, controla o acesso às informações de saúde armazenadas e pode fornecer acesso temporário a hospitais e outras associações de serviços de saúde. Dependendo do direito de acesso concedido, cada usuário pode então acessar e adicionar dados do *blockchain*. O *blockchain* semiprivado/semipúblico é hospedado pelas instituições de serviços de saúde participantes que servem como nós (nodes) do sistema e validam o *blockchain* (Pollock, 2019).

Como as atividades de compartilhamento de dados são suscetíveis a aumentar, inclusive entre as instituições públicas e privadas, a interoperabilidade dos sistemas continua sendo um importante desafio de acordo com as várias partes interessadas (BNDES, 2017c). Para melhorar a interoperabilidade, os padrões de informação em saúde estão formalmente regulamentados na Portaria 2073 de 2011 do Ministério da Saúde. Novos desenvolvimentos tecnológicos, incluindo IoT e a crescente importância dos *smartphones* como ponto de entrada da Internet para a maioria dos brasileiros, exigem uma reavaliação dessa portaria para garantir que as normas técnicas permaneçam atualizadas. De acordo com o Ministério da Saúde, uma importante revisão da portaria está atualmente em andamento e pode ser publicada em breve. Vale ressaltar que a cadeia de valor do serviço de saúde é grandemente fragmentada, portanto, uma atualização da regulamentação precisa possibilitar uma melhor integração entre os prestadores de serviços de saúde, um desafio que tem reprimido a eficiência do sistema de saúde do Brasil há vários anos (Tavener, 2014).

Possibilitar a interoperabilidade e o acesso aos prontuários eletrônicos de todo o sistema de saúde é fundamental para ter serviços eficientes e deve estar no topo da agenda dos políticos brasileiros (Auraaen, Slawomirski e Klazinga, 2018). Isso implica em não só melhorar a integração dos sistemas de informação dos serviços de saúde públicos e privados, mas também garantir que esses pacientes possam acessar, entender e interagir com suas próprias informações médicas. Conforme descrito na *Recomendação do Conselho sobre Governança de Dados de Saúde* da OCDE (OCDE, 2016b), uma verificação e autenticação consistentes da identidade dos indivíduos que acessam os dados de saúde pessoais são, portanto, fundamentais.

Países como a Estônia, por exemplo, estão usando o ID nacional, um identificador exclusivo com múltiplas finalidades, como chave de acesso aos dados de saúde em um sistema unificado de prontuários eletrônicos. O sistema não só oferece aos pacientes o acesso a todos os seus dados médicos, como também fornece interações, como a possibilidade de atualizar as informações, ou obter determinados atestados médicos, por exemplo, para carteira de motorista, sem a necessidade de passar por uma consulta (Banco Mundial, 2018b). Se o Brasil concretizar sua proposta de uma Identificação Civil Nacional, uma ampliação do uso para o setor de saúde poderia ser extremamente benéfica.

Uma regulamentação bem elaborada para a telessaúde, ajudaria a melhorar o acesso aos serviços de saúde em áreas remotas

Atualmente, a telemedicina está sendo usada para fornecer assistência médica em virtualmente todos os países da OCDE (Oliveira Hashiguchi, 2020). O governo brasileiro deu grande ênfase ao avanço do uso das soluções de telessaúde no sistema público de saúde. Três iniciativas, iniciadas entre 2006 e 2009 entre o Ministério da Saúde, o MCTIC, o Ministério da Educação e outras partes interessadas, se destacam de forma especial. A Rede Universitária de Telemedicina (Rute) foca na infraestrutura que conecta os hospitais do Brasil, com as chamadas unidades de educação de saúde ou centros de telessaúde. A UNA-SUS proporciona treinamento remoto e oportunidades de formação para cerca de 800 000 profissionais de saúde (a maioria do SUS) em 5 524 cidades brasileiras, trabalhando como uma universidade virtual. O Telessaúde Brasil Redes (TBR) consiste em 44 centros de telessaúde, que dão suporte a mais de 6 000 unidades básicas de saúde, predominantemente em áreas remotas, por meio de teleconsultas e treinamento (Haddad, Figueiredo de Oliveira e Oliveira Serra, 2018).

Apesar dessas iniciativas, em 2017, somente 22% das unidades públicas de saúde que usam a Internet participaram da Rute e apenas 26% do Telessaúde Brasil Redes (TBR) para atendimento básico. Apenas um terço de todas as unidades públicas que utilizam a Internet, participaram de uma rede de telessaúde estatal (36%). Ao todo, cerca de 49% de todas as unidades públicas de saúde, não participam de nenhuma rede de telessaúde. Uma vez que muitas das atuais redes no Brasil focam quase que exclusivamente no setor público, a participação das unidades do setor privado foi mais limitada ainda, com 88% delas não participando de nenhuma rede.

Além disso, as atividades de telessaúde são, em sua maioria, limitadas a aplicações que não requerem interações em tempo real (assíncronas), tais como consultas por e-mail ou acesso remoto ao material de aprendizado. Sendo assim, embora uma parcela significativa das unidades públicas de saúde que utilizam a Internet tenham soluções assíncronas de telessaúde disponíveis (71%), as soluções síncronas, como teleconferência (38%), assim como os sistemas remotos de monitoramento (7%), foram usadas somente pela minoria dos estabelecimentos. Para estabelecimentos privados, a disponibilidade da maioria das soluções de telessaúde era ainda menor, a saber, 56% para interações assíncronas, 12% para teleconferência em tempo real e 8% para monitoramento remoto de paciente (CGI, 2018b).

A falta de equipamentos é um dos principais obstáculos para o uso mais ampliado da telessaúde em tempo real nas unidades públicas. Comparativamente, a incerteza regulatória e as restrições têm sido provavelmente os empecilhos mais importantes nos últimos anos para os estabelecimentos privados. A telemedicina foi regulamentada em 2002, quando o Conselho Federal de Medicina (CFM) adotou a Resolução 1.642, estabelecendo formalmente a telemedicina como o uso da comunicação interativa audiovisual e dos dados para o propósito do exercício médico, incluindo assistência, formação e pesquisas médicas. Entretanto, a regulamentação deixou a desejar no que diz respeito a explicitar a relação médicopaciente por meio da tecnologia (Silva, Garcia e Terra, 2015). Isso quer dizer que os médicos, em princípio, precisam estar presentes em ambos os lados da consulta, o que é bastante limitado em comparação a outros países (Oliveira Hashiguchi, 2020). A incerteza jurídica com relação aos serviços de telessaúde também tem sido destacada como um problema pelas partes interessadas, inclusive no contexto do TelessaúdeRS, um projeto regional conduzido pela Escola de Medicina da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (OCDE/BID, 2016).

Além das novas oportunidades tecnológicas no campo da telessaúde, em fevereiro de 2019 o CFM publicou novas regras para as aplicações de telessaúde (Resolução 2.227/2018). A resolução ampliou o ramo de atividades oficialmente reconhecidas como serviços de telessaúde (Artigo 1) e estabeleceu novas exigências com relação ao tratamento adequado dos dados do paciente (Artigo 3). A regulamentação também confirmou que a relação presencial entre médico e paciente é exigida antes do início das

consultas médicas remotas (Artigo 4). Entretanto, uma possibilidade de consultas totalmente virtuais foi aberta para as áreas remotas, contanto que as condições técnicas e físicas necessárias sejam cumpridas (Artigo 4, §3). A proposta gerou críticas consideráveis por parte dos médicos, sindicato dos médicos e conselhos regionais de medicina, que não se sentiram suficientemente representados nas discussões que levaram a essa resolução. Em resposta às críticas, o CFM revogou a resolução em março de 2019 (Resolução 2.228/2019) e desde então recebeu mais de 1 444 propostas para emendas.

A discussão sobre os potenciais benefícios das soluções de telessaúde no Brasil tem visto um novo dinamismo no contexto da crise da Covid-19, no qual evitar uma disseminação maior da doença se tornou vital. Assim, vários países já começaram a afrouxar as regulamentações relacionadas à telemedicina, por exemplo, com relação aos possíveis reembolsos ou à necessidade de consultar um médico pessoalmente antes de iniciar as consultas remotas (OCDE, 2020c). No Brasil, por exemplo, uma parceria recente entre o Ministério da Saúde e o Hospital Albert Einstein, está promovendo o uso das consultas virtuais para os cuidados básicos no âmbito do TeleSUS. O governo deve apoiar essas medidas por meio da nova regulamentação da telessaúde, garantindo que todas as partes interessadas relevantes participem do processo, por exemplo, por meio da Câmara da Saúde 4.0. Manter a possibilidade de consultas de telessaúde para pacientes em áreas remotas, particularmente para especializações sem representação local, poderia ajudar a fechar as lacunas persistentes quanto à cobertura da área de saúde. Além disso, o governo deve considerar como melhor integrar os prestadores de serviços de saúde privados às redes de telessaúde existentes.

Além da telessaúde, outras limitações existentes nas regulamentações atuais foram identificadas nas discussões das partes interessadas no contexto do Plano Nacional de Internet das Coisas, que caracteriza o setor de saúde como um importante vertical (BNDES, 2017c). As áreas críticas incluem a regulamentação do software como um dispositivo médico, assim como uma regulamentação sobre as combinações de medicamentos e dispositivos, ou medicamentos baseados em nanotecnologia. O governo iniciou as discussões sobre vários desses tópicos, incluindo recentes resoluções sobre produtos medicinais de terapia avançada (por exemplo, Resolução 214/2018), ou medicamentos inovadores (RDC 200/2017), no entanto, outras áreas, incluindo medicamentos baseados em nanotecnologia ou software como um dispositivo médico, permanecem desafiadoras e requerem maior atenção (Moreira Marina Araújo, 2018).

Quadro 6.8. Recomendações de políticas para a transformação digital do setor de saúde

- Validar e expandir o programa de cibermedicina do Brasil – Conecte SUS – em todas as regiões.
- Aumentar a interoperabilidade e a coordenação entre os sistemas público e privado, impulsionando a Câmara da Saúde 4.0.
- Atualizar o marco regulatório de proteção de dados e de segurança da informação do sistema de saúde nas instituições públicas e privadas. Fornecer à equipe médica e aos hospitais uma orientação sobre como desenvolver e implementar informações eficazes de políticas de segurança.
- Estimular a criação e o uso das identidades digitais de saúde, juntamente com a *Recomendação do Conselho sobre Governança de Dados de Saúde* da OCDE.
- Envolver todas as partes interessadas na reforma regulatória, a fim de possibilitar o uso da telemedicina como um substituto para as consultas presenciais em áreas menos favorecidas.
- Promover a nova regulamentação em áreas emergentes, por exemplo, medicamentos baseados em nanotecnologia e software como um dispositivo médico.

Referências

- AIE (2020), “Extended world energy balances”, IEA World Energy Statistics and Balances, Agência Internacional de Energia, Paris, <https://dx.doi.org/10.1787/data-00513-en>.
- AIE (2018), *Energy Efficiency 2018: Analysis and Outlook to 2040*, Agência Internacional de Energia, Paris, <https://www.iea.org/reports/energy-efficiency-2018>.
- Alexandre, A. (2019), Brazil Establishes Committee for Cryptocurrency Regulation, Cointelegraph, <https://cointelegraph.com/news/brazil-establishes-committee-for-cryptocurrency-regulation> (acessado em 8 de julho de 2019).
- AMI (2019), *The State of Innovation in Latin America: Lessons from Innovative Companies Across the Region*, Americas Market Intelligence/VISA, www.visa.com.br/dam/VCOM/regional/lac/ENG/Default/The%20Visa%20Difference/Innovation/visa-innovation-14pages.pdf.
- Arbache, J. (2018), “Manufacturing, services, and the productivity gap”, em Amann, E., C. Azzoni e W. Baer (eds.), *The Oxford Handbook of the Brazilian Economy*, Oxford University Press, pp. 338-357, <http://dx.doi.org/10.1093/oxfordhb/9780190499983.013.16>.
- Arias, D. et al. (2017), *Agriculture Productivity Growth in Brazil: Recent Trends and Future Prospects*, Grupo do Banco Mundial, Washington, DC, <http://documents.worldbank.org/curated/en/268351520343354377/pdf/123948-WP-6-3-2018-8-39-22-AriasetalAgriculaturalgrowthinBrazil.pdf>.
- Arnold, J. et al. (2015), “Services reform and manufacturing performance: Evidence from India”, *The Economic Journal*, Vol. 126/590, pp. 1-39, <http://dx.doi.org/10.1111/eoj.12206>.
- Auraaen, A., L. Slawomirski e N. Klazinga (2018), “The economics of patient safety in primary and ambulatory care: Flying blind”, *OECD Health Working Papers*, No. 106, OECD Publishing, Paris, <https://dx.doi.org/10.1787/baf425ad-en>.
- Banco Mundial (2020), *World Development Indicators*, <https://databank.worldbank.org/source/world-development-indicators>.
- Banco Mundial (2018a), *Brazil: Improving the Efficiency of Credit Markets*, Banco Mundial/IFC GP, Washington, DC, <http://pubdocs.worldbank.org/en/252851536597936709/Policy-Note-Credit-Markets.pdf>.
- Banco Mundial (2018b), *The Role of Digital Identification for Healthcare: The Emerging Use Cases*, Banco Mundial, Washington, DC, <http://documents.worldbank.org/curated/en/595741519657604541/The-Role-of-Digital-Identification-for-Healthcare-The-Emerging-Use-Cases.pdf>.
- BCB (2019), *The Revitalized Positive Credit Report Has Become Fully Operational*, comunicado de imprensa, Banco Central do Brasil, Rio de Janeiro, www.bcb.gov.br/en/pressdetail/2279/nota.
- BCB (2018), *Report on Financial Citizenship 2018*, Banco Central do Brasil, Rio de Janeiro, www.bcb.gov.br/content/publications/report_fincit/Report%20on%20Financial%20Citizenship%20-%202018.pdf.
- Be Brasil (2018), *Meet the Brazilian Apps Transforming Agribusiness*, ApexBrasil, www.bebrasil.com.br/en/news/meet-the-brazilian-apps-transforming-agribusiness (acessado em 8 de julho de 2019).
- BFBM (2019), *Memorandum*, 22 de março, Barroso Fontelles, Barcellos, Mendonça Advogados, Rio de Janeiro, www.bfbm.com.br.
- BID (2018), “Brazil promotes productivity of micro, small and medium-size enterprises with IDB support”, *IDB News Releases*, Banco Interamericano de Desenvolvimento, Washington, DC, www.iadb.org/en/news/brazil-promotes-productivity-micro-small-and-medium-size-enterprises-idb-support (acessado em 14 de julho de 2019).
- BID, BID Invest e Finnovista (2018), *Fintech: Latin America 2018 – Growth and Consolidation*, Banco Interamericano de Desenvolvimento, Washington DC.
- Bnamericas (2019), *Navigating the Maze of Cloud Service Rates*, Bnamericas, www.bnamericas.com/en/features/navigating-the-maze-of-cloud-service-rates (acessado em 3 setembro de 2019).
- BNDDES (2019a), *Internet das Coisas: Um Plano de Ação para o Brasil*, Banco Nacional de Desenvolvimento, Rio de Janeiro, www.bndes.gov.br/wps/portal/site/home/conhecimento/pesquisadados/estudos/estudo-internet-das-coisas-iot/estudo-internet-das-coisas-um-plano-de-acao-para-o-brasil/ut/p/z1/zZNNc9owElb_Si4-CgnLX_TmEMcQ7HGAJoAvGdkWWCmWjCVD019fmdIZGHm2lN9Wkmrd999tIY (acessado em 18 de junho de 2019).
- BNDDES (2019b), *Internet das Coisas: BNDDES dobra orçamento de chamada pública e apoiará 15 projetos-piloto*, Banco Nacional de Desenvolvimento, Rio de Janeiro, www.bndes.gov.br/wps/portal/site/home/imprensa/noticias/conteudo/internet-das-coisas-bndes-dobra-orcamento-de-chamada-publica-e-apoiara-15-projetos-piloto (acessado em 5 de julho de 2019).
- BNDDES (2017a), *5a: Apresentação do Resultado de Priorização de Verticais*, Banco Nacional de Desenvolvimento, Rio de Janeiro, www.bndes.gov.br/wps/wcm/connect/site/24590dd0-4e92-4053-a63d-4c3b3f5a316a/Apresenta%C3%A7%C3%A3o+do+resultado+de+prioriza%C3%A7%C3%A3o+de+verticais_050717.pdf?MOD=AJPERES&CVID=IQIPFq.

- BNDDES (2017b), *Produto 8: Relatório do Plano de Ação – Iniciativas e Projetos Mobilizadores*, Banco Nacional de Desenvolvimento, Rio de Janeiro, www.bndes.gov.br/wps/wcm/connect/site/269bc780-8cdb-4b9b-a297-53955103d4c5/relatorio-final-plano-de-acao-produto-8-alterado.pdf?MOD=AJPERES&CVID=m0jDUok.
- BNDDES (2017c), *Produto 8B: Relatório do Plano de Ação – Capítulo Regulatório*, Banco Nacional de Desenvolvimento, Rio de Janeiro, www.bndes.gov.br/wps/wcm/connect/site/f9582d36-4355-4638-b931-e2e53af5e456/8B-relatorio-final-plano-de-acao-produto-ambiente-regulatorio.pdf?MOD=AJPERES&CVID=m7tyLs1.
- BNDDES (2017d), *Produto 7D: Aprofundamento de Verticais – Indústrias*, Banco Nacional de Desenvolvimento, Rio de Janeiro, www.bndes.gov.br/wps/wcm/connect/site/cfbd69ff-56d7-43f4-82df-f05b40459ec7/relatorio-aprofundamento-das-verticais-industria-produto-7D.pdf?MOD=AJPERES&CVID=m3xwf3m.
- Brasscom (2019), *Por uma Agricultura Digital, Conectada e Inovadora no Brasil*, Brasscom – Associação Brasileira das Empresas de Tecnologia da Informação e Comunicação, São Paulo, www.convergenciadigital.com.br/inf/brasscom-doc-2019-011.pdf (acessado em 5 de julho de 2019).
- Buainain, A. e J. Garcia (2018), “Roles and challenges of Brazilian small holding agriculture”, *Agroalimentaria*, Vol. 24/46, pp. 71-87, www.researchgate.net/publication/330117534_Roles_and_challenges_of_Brazilian_small_holding_agriculture.
- Capgemini e BNP Paribas (2018), *World Payments Report 2018*, Capgemini e BNP Paribas, <https://worldpaymentsreport.com/wp-content/uploads/sites/5/2018/10/World-Payments-Report-2018.pdf>.
- CE (2015), CLAFIS: Crop, Livestock and Forests Integrated System for Intelligent Automation, Processing and Control, Comissão Europeia, <https://cordis.europa.eu/project/rcn/110866/factsheet/en> (acessado em 5 de julho de 2019).
- CEPEA (2019a), “Planilha PIB Cepea,” Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada ESALQ/USP, São Paulo, [www.cepea.esalq.usp.br/upload/kceditor/files/Planilha_PIB_Cepea_Portugues_Site_atualizada\(1\).xlsx](http://www.cepea.esalq.usp.br/upload/kceditor/files/Planilha_PIB_Cepea_Portugues_Site_atualizada(1).xlsx) (acessado em junho de 2019).
- CEPEA (2019b), “Mercado de trabalho do agronegócio brasileiro 2018”, *Boletim CEPEA do Mercado de Trabalho*, Vol. 1/4, Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada – ESALQ/USP, São Paulo, [https://www.cepea.esalq.usp.br/upload/kceditor/files/2018_Relatorio%20MERCADODETRABALHO_CEPEA\(1\).pdf](https://www.cepea.esalq.usp.br/upload/kceditor/files/2018_Relatorio%20MERCADODETRABALHO_CEPEA(1).pdf).
- CGI.br (2020), *TIC Empresas 2019: Pesquisa sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas Empresas Brasileiras* (banco de dados), Comitê Gestor da Internet no Brasil, São Paulo, <https://cetic.br/en/pesquisa/empresas/indicadores/> (acessado em julho de 2020).
- CGI.br. (2018a), *TIC Domicílios 2018: Pesquisa sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nos Domicílios Brasileiros* (banco de dados), Comitê Gestor da Internet no Brasil, São Paulo, www.cetic.br/tics/domicilios/2018/individuos/H4.
- CGI.br (2018b), *TIC Saúde 2018: Pesquisa sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nos Estabelecimentos de Saúde Brasileiros*, Comitê Gestor da Internet no Brasil, São Paulo, www.cetic.br/media/docs/publicacoes/2/tic_saude_2017_livro_eletronico.pdf.
- Chandler, S. (2018), *Money or Assets? How World Governments Define Cryptocurrencies*, Cointelegraph, <https://cointelegraph.com/news/money-or-assets-how-world-governments-define-cryptocurrencies> (acessado em 9 de julho de 2019).
- Christoplos, I. (2010), *Mobilizing the Potential of Rural and Agricultural Extension*, Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura, Roma, www.fao.org/3/i1444e/i1444e.pdf.
- CNI (2018), *Investments in Industry 4.0*, Confederação Nacional da Indústria, Brasília, https://bucket-gw-cni-static-cms-si.s3.amazonaws.com/media/filer_public/d4/c4/d4c48b24-0674-44a5-8799-b0fd5d0f8d11/investmentsinindustry40_2018.pdf.
- CNI (2016), “Industry 4.0: A new challenge for Brazilian industry”, *Special Survey*, Vol. 2/66, Confederação Nacional da Indústria, Brasília, https://bucket-gw-cni-static-cms-si.s3.amazonaws.com/media/filer_public/f4/e8/f4e81f50-b13f-4339-89e1-8fd1b1d1a470/special_survey_industry40.pdf.
- Cointelegraph (2019), *Bitcoin Banco: “Novas normas da Receita Federal sobre criptomoedas são positivas”*, Cointelegraph, <https://br.cointelegraph.com/news/bitcoin-bank-new-rules-of-the-internal-revenue-on-cryptos-are-positive> (acessado em 8 de julho de 2019).
- CVM (2019), *Comunicado Conjunto, de 13 de Junho de 2019*, Comissão de Valores Mobiliários, Rio de Janeiro, www.cvm.gov.br/noticias/arquivos/2019/20190613-1.html (acessado em 8 de julho de 2019).
- CVM (2018), *Orientações para administradores de fundos de investimento*, Comissão de Valores Mobiliários, Rio de Janeiro, www.cvm.gov.br/noticias/arquivos/2018/20180919-1.html (acessado em 9 de julho de 2019).
- DATASUS (2017), *Saúde Lança Edital para Informatizar 100% das Unidades Básicas do SUS*, Ministério da Saúde, Brasília, <http://www.saude.gov.br/noticias/agencia-saude/41783-saude-lanca-edital-para-informatizar-100-das-unidades-basicas-do-sus>.
- De Backer, K., I. Desnoyers-James e L. Moussiégt (2015), “Manufacturing or services – that is (not) the question’: The role of manufacturing and services in OECD economies”, *OECD Science, Technology and Industry Policy Papers*, No. 19, OECD Publishing Paris, <http://dx.doi.org/10.1787/5js64ks09dmn-en>.
- De Gobbi, T. (2018), *CVM Board Confirms Decision on Niobium Coin*, Machado Meyer Advogados, https://www.machadomeyer.com.br/index.php?option=com_content&catid=212&id=8907&view=article&Itemid=614&nosef=1&lang=en (acessado em 9 de julho de 2019).
- Demirgüç-Kunt, A. et al. (2018), *The Global Findex Database 2017: Measuring Financial Inclusion and the Fintech Revolution*, Banco Mundial, Washington, DC, <http://documents.worldbank.org/curated/en/332881525873182837/The-Global-Findex-Database-2017-Measuring-Financial-Inclusion-and-the-Fintech-Revolution>.

- Distrito (2018), *Healthtech Mining Report*, Distrito, <https://assets.kpmg/content/dam/kpmg/br/pdf/2018/06/br-healthtech-mining-report-2018.pdf>.
- Embrapa (2019), *Integrated Crop-Livestock-Forest Systems – ICLFS*, Embrapa, Brasília, www.embrapa.br/en/tema-integracao-lavoura-pecuaria-floresta-ilpf/nota-tecnica (acessado em 4 de julho de 2019).
- Embrapa (2018), *VISÃO 2030: O Futuro da Agricultura Brasileira*, Embrapa, Brasília, www.embrapa.br/documents/10180/9543845/Vis%C3%A3o+2030+-+o+futuro+da+agricultura+brasileira/2a9a0f27-0ead-991a-8cbf-af8e89d62829.
- Embrapa (2014), *O Futuro do Desenvolvimento Tecnológico da Agricultura Brasileira*, Embrapa, Brasília, <https://www.embrapa.br/documents/1024963/1658076/Documento+Vis%C3%A3o+-+vers%C3%A3o+completa/7bf520f2-7329-42c0-8bf0-15b3353c3fdb>.
- Eurostat (2020), *Digital Economy and Society* (banco de dados), <https://ec.europa.eu/eurostat/web/digital-economy-and-society> (acessado em 15 de fevereiro de 2020).
- EY (2019a), *Global Fintech Adoption Index 2019*, EYGM Ltd., https://assets.ey.com/content/dam/ey-sites/ey-com/en_gl/topics/banking-and-capital-markets/ey-global-fintech-adoption-index.pdf.
- EY (2019b), “Why building consumer trust is key to Brazil's open banking success”, *Open Banking Opportunity Index*, www.ey.com/en_lu/banking-capital-markets/why-building-consumer-trust-is-key-to-brazil-open-banking-success.
- Ezell, S. e C. Foote (2019), *Assessing How Brazil Would Benefit From Joining the ITA*, Information Technology & Innovation Foundation, www2.itif.org/2019-brazil-ita.pdf.
- FAO (2018), *The State of Agricultural Commodity Markets 2018: Agricultural Trade, Climate Change and Food Security*, Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura, Roma, www.fao.org/3/19542EN/i9542en.pdf.
- Febratel (2016), *Relatório do Projeto IoT Brasil*, Teleco, www.telebrasil.org.br/component/docman/doc_download/1569-apresentacao-do-projeto-lot-brasil?Itemid=.
- FEBRABAN/Deloitte (2019), *2019 FEBRABAN Banking Technology Survey*, Federação Brasileira de Bancos, São Paulo, www2.deloitte.com/br/en/pages/financial-services/articles/pesquisa-deloitte-febraban-tecnologia-bancaria.html.
- FEM (2018), *Readiness for the Future of Production Report 2018*, Fórum Econômico Mundial, Genebra, www3.weforum.org/docs/FOP_Readiness_Report_2018.pdf.
- Fintechlab (2019), *8a Edição do Radar Fintechlab Registra Mais de 600 Iniciativas*, Fintechlab, <https://fintechlab.com.br/index.php/2019/06/12/8a-edicao-do-radar-fintechlab-registra-mais-de-600-iniciativas> (acessado em 11 de julho de 2019).
- Frischtak, C. et al. (2017), *Towards a More Effective BNDES*, Grupo do Banco Mundial, Washington, DC, <http://documents.worldbank.org/curated/en/306511499659990217/Towards-a-more-effective-BNDES> (acessado em 14 de agosto de 2019).
- FT (2019), “WhatsApp’s push into mobile payments”, *Financial Times*, 2 January, www.ft.com/content/e045cdd2-0503-11e9-99df-6183d3002ee1 (acessado em 15 de fevereiro de 2020).
- FT (2018), “Brazilian startups defy economic gloom with record fundraisings”, *Financial Times*, 4 July, www.ft.com/content/8742a6b2-7b18-11e8-bc55-50daf11b720d (acessado em 31 de agosto de 2019).
- Gasques, J., M. Piedade Bacchi e E. Teles Bastos (2018), “Nota técnica IV: Crescimento e produtividade da agricultura Brasileira de 1975 a 2016”, *Carta de Conjuntura*, No. 38, IPEA, http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/8326/1/cc38_nt_crescimento_e_producao_da_agricultura_brasileira_1975_a_2016.pdf.
- Grundke, R. et al. (a ser publicado), “Brazils’ trade liberalisation of the 1990s revisited: How targeted training can reduce adjustment costs for workers”, *OECD Economics Department Working Papers*, OECD Publishing, Paris.
- GSMA (2017), *Scaling Digital Health in Developing Markets*, GSMA Intelligence, www.gsmainelligence.com/research/?file=c581aa43bdb7b7d236bb937698c2d6fd&download (acessado em 2 de setembro de 2019).
- Guanais, F. (2013), “The combined effects of the expansion of primary health care and conditional cash transfers on infant mortality in Brazil, 1998-2010”, *American Journal of Public Health*, Vol. 103/11, pp. 2000-2006, <http://dx.doi.org/10.2105/AJPH.2013.301452>.
- Guanais, F. et al. (2018), “Primary health care and determinants of the perception of the health system and quality of care in 17 countries in LAC and the OECD”, em Guanais, F. et al. (eds.), *From the Patient's Perspective: Experiences with Primary Health Care in Latin America and the Caribbean*, Banco Interamericano de Desenvolvimento, Washington, DC, pp. 151-170, <https://publications.iadb.org/publications/english/document/From-the-Patients-Perspective-Experiences-with-Primary-Health-Care-in-Latin-America-and-the-Caribbean.pdf>.
- Haddad, A., A. Figueiredo de Oliveira e H. Oliveira Serra (2018), *Telehealth and Brazilian Public Health Policies and Integration of Programs in Maranhão*, Comitê Gestor da Internet no Brasil, São Paulo, www.cetic.br/media/docs/publicacoes/2/tic_saude_2017_livro_eletronico.pdf.
- HealthIT.gov (2019), “What are the advantages of electronic health records?”, FAQ, HealthIT.gov, www.healthit.gov/faq/what-are-advantages-electronic-health-records (acessado em 26 de setembro de 2019).
- Hyland, J. (2017), *Special Contribution: A Record Year for AgTech in Latin America?*, LAVCA Venture Investors, <https://lavca.org/2017/05/03/record-year-agtech-latin-america> (acessado em 5 de julho de 2019).
- IBGE (2019), *Censo Agropecuário 2017: Resultados Definitivos*, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, Rio de Janeiro, biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/3096/agro_2017_resultados_definitivos.pdf.

- IEL (2018), *Indústria 2027: Riscos e Oportunidades para o Brasil Diante de Inovações Disruptivas*, Instituto Euvaldo Lodi, Rio de Janeiro, https://bucket-gw-cni-static-cms-si.s3.amazonaws.com/media/filer_public/36/85/3685e664-7029-49ab-86b4-9c6f5137c480/industria_2027_capa_01_-_university_of_cambridge.pdf.
- FMI (2018), “Brazil: Financial system stability assessment”, IMF Country Report, No. 18/339, Fundo Monetário Internacional, Washington DC, www.imf.org/en/Publications/CR/Issues/2018/11/30/Brazil-Financial-System-Stability-Assessment-46411.
- INPE (2019), “A estimativa da taxa de desmatamento por corte raso para a Amazônia Legal em 2019 é de 9.762 km²”, Instituto Nacional de Pesquisa Espacial, São José dos Campos, www.inpe.br/noticias/noticia.php?Cod_Noticia=5294 (acessado pela última vez em 17 de janeiro de 2020).
- Jardim, F. (2018), “Brazil agtech market map: 338 startups innovating in agricultural powerhouse”, AgFunderNews, <https://agfundernews.com/brazil-agtech-market-map-338-startups-innovating-in-agricultural-powerhouse.html> (acessado em 20 de agosto de 2019).
- Jouanjean, M.-A. (2019), “Digital opportunities for trade in the agriculture and food sectors”, OECD Food, Agriculture and Fisheries Papers, No. 122, OECD Publishing, Paris, <https://dx.doi.org/10.1787/91c40e07-en>.
- Lemos, M. (2018), Brazil’s Healthtech Sector is New Hot Spot, TechCrunch, <https://techcrunch.com/2018/10/09/brazils-healthtech-sector-is-new-hot-spot> (acessado em 31 de agosto de 2019).
- Levine, M. (2019), Kik Gets in Trouble Over Tokens, Bloomberg, www.bloomberg.com/opinion/articles/2019-06-05/kik-gets-in-trouble-over-tokens (acessado em 9 de julho de 2019).
- Malta, D. et al. (2017), “Cobertura de planos de saúde na população brasileira, segundo a Pesquisa Nacional de Saúde, 2013”, *Ciência & Saúde Coletiva*, Vol. 22/1, pp. 179-190, <http://dx.doi.org/10.1590/1413-81232017221.16782015>.
- Mandl, C. (2020), UPDATE 1-Brazil Opens Funding for Fintechs through State Development Bank, Thomson Reuters, <https://www.reuters.com/article/health-coronavirus-brazil-fintechs/update-1-brazil-opens-funding-for-fintechs-through-state-development-bank-idUSL1N2BJ3FQ> (acessado em 27 de março de 2020).
- Mandl, C. (2018), Brazil Payments Processor Cielo Struggles Against Upstarts, Thomson Reuters, <https://www.reuters.com/article/cielo-strategy/corrected-brazil-payments-processor-cielo-struggles-against-upstarts-idUSL2N1VPOSA> (acessado em 13 de agosto de 2019).
- MAPA (2019a), *Agricultura de Precisão é Mais Rentável e Reduz a Necessidade do Uso de Insumos*, Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, Brasília, <http://antigo.agricultura.gov.br/noticias/agricultura-de-precisao-e-mais-rentavel-e-diminui-necessidade-do-uso-insumos> (acessado em 24 de junho de 2020).
- MAPA (2019b), *Acesso à Internet no Campo Deve ter Proposta para Ampliação neste Ano*, Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, Brasília, <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/noticias/acesso-a-internet-no-campo-deve-ter-proposta-para-ampliacao-neste-ano> (acessado em 24 de junho de 2020).
- MAPA (2019c), *Câmara do Agro 4.0 apresenta as principais demandas para ampliar o uso de novas tecnologias no campo*, Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, Brasília, <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/noticias/camara-do-agro-4-0-apresenta-as-principais-demandas-para-ampliar-o-uso-de-novas-tecnologias-no-campo> (acessado em 24 de junho de 2020).
- MAPA (2018), *Financiamentos do Plano ABC Superam R\$ 1 Bilhão*, Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, Brasília, www.brasil.gov.br/noticias/economia-e-financas/2018/12/financiamentos-do-plano-abc-superam-r-1-bilhao (acessado em 4 de julho de 2019).
- MAPA (2014), *Agricultura de Precisão – Agenda Estratégica: 2014-2030*, Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, Brasília, <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/sustentabilidade/tecnologia-agropecuaria/agricultura-de-precisao-1/arquivos-de-agricultura-de-precisao/agenda-estrategica-do-setor-de-agricultura-de-precisao.pdf>.
- MCTIC (2019), *Lançamento da Câmara Brasileira da Indústria 4.0 Vai Integrar Indústrias Inteligentes*, Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações, Brasília, www.mctic.gov.br/mctic/opencms/salaImprensa/noticias/arquivos/2019/04/Lancamento_da_Camara_Brasileira_da_Industria_40_integra_industrias_inteligentes_.html (acessado em 27 de junho de 2019).
- MCTIC (2018), *Brazilian Digital Transformation Strategy: E-Digital*, Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações, Brasília, www.mctic.gov.br/mctic/export/sites/institucional/sessaoPublica/arquivos/digitalstrategy.pdf.
- MCTIC (2017), *ProFuturo – Produção do Futuro: Plano de CT&I para Manufatura Avançada no Brasil*, Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações, Brasília, www.mctic.gov.br/mctic/export/sites/institucional/tecnologia/tecnologias_convergentes/arquivos/Cartilha-Plano-de-CTI_WEB.pdf.
- MDIC-MCTIC (2016), *Perspectivas de Especialistas Brasileiros sobre a Manufatura Avançada no Brasil*, Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços e Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações, Brasília, www.mdic.gov.br/images/REPOSITORIO/si/dfin/Perspectivas_de_especialistas_brasileiros_sobre_a_manufatura_avan%C3%A7ada_no_Brasil.pdf.
- Mercado Livre (2020), *Form 10-K: Annual Report Pursuant to Section 13 or 15(d) of the Securities Exchange Act for the Fiscal Year Ended December 31, 2019*, MercadoLibre, Inc., <http://investor.mercadolibre.com/static-files/5cfa8a5d-6208-4cf6-bc76-488daafb7101>.
- MGI (2015), *The Internet of Things: Mapping the Value beyond the Hype*, McKinsey & Company, <https://www.mckinsey.com/~media/McKinsey/Industries/Technology%20Media%20and%20Telecommunications/High%20Tech/Our%20Insights/The%20Internet%20of%20Things%20The%20value%20of%20digitizing%20the%20physical%20world/The-Internet-of-things-Mapping-the-value-beyond-the-hype.ashx>.

- Ministério da Economia (2019), *Fintechs e Sandbox no Brasil*, Ministério da Economia, Brasília, www.economia.gov.br/central-de-conteudos/publicacoes/relatorios-e-boletins/2019/publicacao-spe-fintech.pdf.
- Ministério da Saúde (2019), *Saúde Será Conectada em Todo Brasil*, Ministério da Saúde, Brasília, <https://saude.gov.br/noticias/agencia-saude/45989-saude-sera-conectada-em-todo-brasil> (acessado em 12 de janeiro de 2020).
- Ministério da Saúde (2017), *Estratégia e-Saúde para o Brasil*, Ministério da Saúde, Brasília, <http://portal.arquivos.saude.gov.br/images/pdf/2017/julho/12/Estrategia-e-saude-para-o-Brasil.pdf>.
- Moeda Seeds (2020), *Moeda Seeds*, (website), <https://moedaseeds.com> (acessado em 25 de maio de 2020).
- Moraine, M. et al. (2014), "Farming system design for innovative crop-livestock integration in Europe", *Animal*, Vol. 8/8, pp. 1204-1217, <http://dx.doi.org/doi:10.1017/S1751731114001189>.
- Moreira Marina Araujo, A. (2018), "Medicinal products regulation in Brazil", 4ª Apresentação no Seminário Brasil-Japão sobre Regulações de Produtos Farmacêuticos e Equipamentos Médicos, <https://www.mhlw.go.jp/content/11123000/000451940.pdf> (acessado em 11 de junho de 2019).
- Natanson, E. (2019), "From food delivery to Fintech, the new app convergence in Brazil", *Forbes*, www.forbes.com/sites/eladnatanson/2019/07/01/from-food-delivery-to-fintech-the-new-app-convergence-in-brazil/#286cda9757cc (acessado em 3 de setembro de 2019).
- Netto, M. (2018), "ConBAP 2018 highlights precision agriculture in Brazil", *PrecisionAg*, www.precisionag.com/market-watch/conbap-2018-highlights-precision-agriculture-in-brazil (acessado em 8 de julho de 2019).
- Netto, M. (2017), "AgriHub: Connecting Brazilian producers to technologies worldwide", *PrecisionAg*, www.precisionag.com/market-watch/agrihub-connecting-brazilian-producers-to-technologies-worldwide (acessado em 22 de fevereiro de 2020).
- OCDE (a ser publicado a), *Regulatory Aspects of Data Governance for the Digital Transformation of Agriculture*, OECD Publishing, Paris.
- OCDE (a ser publicado b), *OECD Economic Surveys: Brazil 2020*, OECD Publishing, Paris.
- OCDE (2020a), "Trade in value added", *OECD Statistics on Trade in Value Added* (banco de dados), OCDE, Paris, <https://doi.org/10.1787/data-00648-en> (acessado em 10 de março de 2020).
- OCDE (2020b), *Realising the Potential of Primary Health Care*, OECD Health Policy Studies, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/a92ade4-en>.
- OCDE (2020c), "Beyond containment: Health systems responses to Covid-19 in the OECD", *ELS Policy Brief on the Policy Response to the COVID-19 Crisis*, OCDE, Paris, https://read.oecd-ilibrary.org/view/?ref=119_119689-ud5comtf84&Title=Beyond%20Containment:Health%20systems%20responses%20to%20COVID-19%20in%20the%20OECD (acessado em 27 de março de 2020).
- OCDE (2020d), *Avaliação da OCDE sobre Telecomunicações e Radiodifusão no Brasil 2020*, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/0a4936dd-pt>.
- OCDE (2019a), "Vectors of digital transformation", *OECD Digital Economy Papers*, No. 273, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/5ade2bba-en>.
- OCDE (2019b), *Digital Opportunities for Better Agricultural Policies*, OECD Publishing, Paris, <https://dx.doi.org/10.1787/571a0812-en>.
- OCDE (2019c), "Effectively applied tariffs on ICT goods, 2017: Simple average as a percentage of import value", em *Measuring the Digital Transformation: A Roadmap for the Future*, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/888933931504>.
- OCDE (2019d), *Financing SMEs and Entrepreneurs 2019: An OECD Scoreboard*, OECD Publishing, Paris, https://dx.doi.org/10.1787/fin_sme_ent-2019-en.
- OCDE (2019e), "Digital disruption in financial markets: Note by Brazil", OCDE, Paris, www.oecd.org/daf/competition/digital-disruption-in-financial-markets.htm.
- OCDE (2019f), "Leveraging fintech to enhance integrity in public finance", *OECD on the Level: Towards a Level Playing Field for Government and Business*, OCDE, Paris, <https://oecdonthellevel.com/2019/02/26/fintecgrity-leveraging-fintech-to-enhance-integrity-in-public-finance> (acessado em 14 de julho de 2019).
- OCDE (2019g), *Health at a Glance 2019: OECD Indicators*, OECD Publishing, Paris, <https://dx.doi.org/10.1787/4dd50c09-en>.
- OCDE (2018a), *Relatórios Econômicos OCDE: Brasil 2018*, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/9789264290716-pt>.
- OCDE (2018b), *Financing SMEs and Entrepreneurs 2018*, OECD Publishing, Paris, https://doi.org/10.1787/fin_sme_ent-2018-en.
- OCDE (2018c), *Financial Markets, Insurance and Private Pensions: Digitalisation and Finance*, OCDE, Paris, www.oecd.org/finance/financial-markets-insurance-pensions-digitalisation-and-finance.pdf.
- OCDE (2018d), "Evaluating publicly supported credit guarantee programmes for SMEs: Selected results from an OECD/EC survey", em *Financing SMEs and Entrepreneurs 2018: An OECD Scoreboard*, OECD Publishing, Paris, pp. 89-104, https://dx.doi.org/10.1787/fin_sme_ent-2018-6-en.
- OCDE (2017a), *The Next Production Revolution: Implications for Governments and Business*, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/9789264271036-en>.

- OCDE (2017b), *OECD Digital Economy Outlook 2017*, OECD Publishing, Paris, <https://dx.doi.org/10.1787/9789264276284-en>.
- OCDE (2017c), *Business Dynamics and Productivity*, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/9789264269231-en>.
- OCDE (2016a), “Is precision agriculture the start of a new revolution?”, em *Farm Management Practices to Foster Green Growth*, OECD Publishing, pp. 137-59, Paris, <https://doi.org/10.1787/9789264238657-8-en>.
- OCDE (2016b), *Recommendation of the Council on Health Data Governance*, OCDE, Paris, <https://legalinstruments.oecd.org/en/instruments/OECD-LEGAL-0433>.
- OCDE (2015a), *Data-Driven Innovation: Big Data for Growth and Well-Being*, OECD Publishing, Paris, <https://dx.doi.org/10.1787/9789264229358-en>.
- OCDE (2015b), *Innovation, Agricultural Productivity and Sustainability in Brazil*, OECD Food and Agricultural Reviews, OECD Publishing, Paris, <https://dx.doi.org/10.1787/9789264237056-en>.
- OCDE (2015c), *OECD Economic Surveys: Brazil 2015*, OECD Publishing, Paris, https://dx.doi.org/10.1787/eco_surveys-bra-2015-en.
- OCDE/FAO (2019), *OECD-FAO Agricultural Outlook 2019-2028*, OECD Publishing, Paris, https://doi.org/10.1787/agr_outlook-2019-en.
- OCDE/BID (2016), *Broadband Policies for Latin America and the Caribbean: A Digital Economy Toolkit*, OECD Publishing, Paris, <https://dx.doi.org/10.1787/9789264251823-en>.
- Oliveira Hashiguchi, T. (2020), “Bringing health care to the patient: An overview of the use of telemedicine in OECD countries”, *OECD Health Working Papers*, No. 116, OECD Publishing, Paris, <https://dx.doi.org/10.1787/8e56ede7-en>.
- Partz, H. (2019), “Brazilian state-owned bank funds documentary via its own Ethereum-based token”, *Cointelegraph*, <https://cointelegraph.com/news/brazilian-state-owned-bank-funds-documentary-via-its-own-ethereum-based-token> (acessado em 14 de julho de 2019).
- PCAST (2014), *Accelerating U.S. Advanced Manufacturing: AMP2.0 Steering Committee Report*, President’s Council of Advisors on Science and Technology, https://www.manufacturing.gov/sites/default/files/2018-01/amp20_report_final.pdf.
- Planes-Satorra, S. e C. Paunov (2019), “The digital innovation policy landscape in 2019”, *OECD Science, Technology and Industry Policy Papers*, No. 71, OECD Publishing, Paris, <https://dx.doi.org/10.1787/6171f649-en>.
- Pollock, D. (2019), “Brazilian medical records getting blockchain boost may be the route to digital identity adoption”, *Forbes*, www.forbes.com/sites/darrynpollock/2019/04/26/brazilian-medical-records-getting-blockchain-boost-may-be-the-route-to-digital-identity-adoption/#4a5c58ef7b86 (acessado em 26 de setembro de 2019).
- PwC (2019), *Paying Taxes 2020: The Changing Landscape of Tax Policy and Administration Across 190 Economies*, PwC e Grupo do Banco Mundial, London e Washington DC, <https://www.pwc.com/gx/en/paying-taxes/pdf/pwc-paying-taxes-2020.pdf>.
- Ribeiro Vieira Filho, J. (2017), “Technological clusters in Brazilian agriculture: Production and challenges”, *IPEA Discussion Papers*, No. 224, <https://pdfs.semanticscholar.org/a002/10b168d4fc4901a90046406f1564537f2dce.pdf>.
- Samor, G. (2019), “Itaú has just escalated the war against Stone and PagSeguro – and they plan to react”, *Brazil Journal*, 18 April, <https://braziljournal.com/itau-has-just-escalated-the-war-against-stone-and-pagseguro-and-they-plan-to-react> (acessado em 10 de julho de 2019).
- Scheffer, M. et al. (2018), *Demografia Médica no Brasil 2018*, Departamento de Medicina Preventiva da Faculdade de Medicina da USP, Conselho Regional de Medicina do Estado de São Paulo e Conselho Federal de Medicina, São Paulo, www.flip3d.com.br/web/pub/cfm/index10/?numero=15&edicao=4278.
- SEBRAE (2017a), *Produtor Rural: Tecnologia da Informação no Agronegócio*, Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas, Brasília, www.sebrae.com.br/file_source/Sebrae/Portal%20Sebrae/Anexos/Pesquisa%20SEBRAE%20-%20TIC%20no%20Agro.pdf.
- SEBRAE (2017b), *Encadeamento Produtivo: Bons Negócios Conectando Pequenas e Grandes Empresas*, Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas, Brasília, www.sebrae.com.br/Sebrae/Portal%20Sebrae/Anexos/Folder%20EP%20atualizado%20-%20set.%202017.pdf.
- SENAR (2016), “SENAR-MT lança treinamento sobre operação de drones na agropecuária”, *Agro de Precisão*, www.cnabrazil.org.br/noticias/senar-mt-lan%C3%A7a-treinamento-sobre-opera%C3%A7%C3%A3o-de-drones-na-agropecu%C3%A1ria (acessado em 22 de agosto de 2019).
- Silva, E., L. Garcia e J. Terra (2015), “A comparison of telehealth programs between the USA and Brazil: A legal perspective”, *Smart Homecare Technology and TeleHealth*, p. 139, <http://dx.doi.org/10.2147/shtt.s64447>.
- Sorvino, C. (2017), *The 25 Most Innovative Ag-Tech Startups*, *Forbes*, www.forbes.com/sites/maggiemcgrath/2017/06/28/the-25-most-innovative-ag-tech-startups/#156fd33f4883 (acessado em 5 de julho de 2019).
- Takar, T. (2019), “Bancos limitam Bitcoin, e corretoras esperam decisão do Cade há quase 1 ano”, *Universo On-line*, <https://economia.uol.com.br/noticias/redacao/2019/04/02/corretoras-criptomoedas-brigam-com-bancos-no-cade.htm> (acessado em 8 de julho de 2019).
- Tavener, B. (2014), “How Brazil can make healthcare more efficient”, *Weforum*, www.weforum.org/agenda/2014/11/how-brazil-can-make-healthcare-more-efficient (acessado em 2 de setembro de 2019).
- Trendov, N., S. Varas e M. Zeng (2019), *Digital Technologies in Agriculture and Rural Areas: Briefing Paper*, Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura, Roma, www.fao.org/3/ca4887en/ca4887en.pdf.

- UNIDO (2019), *Competitive Industrial Performance Report 2018*, Organização das Nações Unidas para o Desenvolvimento Industrial, www.unido.org/sites/default/files/files/2019-05/CIP.pdf.
- UNIDO (2017), *Industrial Development Report 2018*, Organização das Nações Unidas para o Desenvolvimento Industrial, <https://www.unido.org/news/industrial-development-report-2018-launched#:~:text=Although%20industrial%20development%20has%20typically,of%20new%20and%20improved%20goods>.
- Vasco, J. (2019), *LAB: Financial Innovation Lab*, Comissão de Valores Mobiliários, Rio de Janeiro.
- Watts, J. (2016), “Brazil’s health system woes worsen in economic crisis”, *The Lancet*, Vol. 387/10028, pp. 1603-1604, [http://dx.doi.org/10.1016/s0140-6736\(16\)30249-5](http://dx.doi.org/10.1016/s0140-6736(16)30249-5).
- Welthungerhilfe (2018), “E-agriculture webinar on transformative digital extension delivery and smallholder farm marketing in Zimbabwe through the Kurima Mari mobile app”, *E-agriculture*, www.fao.org/e-agriculture/webinars/e-agriculture-webinar-transformative-digital-extension-delivery-and-smallholder-farm (acessado em 23 de agosto de 2019).
- ZDNet (2018), *Siemens Launches Innovation Centre for Livestock in Brazil*, ZDNet, www.zdnet.com/article/siemens-launches-innovation-centre-for-livestock-in-brazil (acessado em 5 de julho de 2019).

Notas

Israel

Os dados estatísticos de Israel são fornecidos por e sob a responsabilidade das autoridades competentes israelenses. O uso de tais dados pela OCDE não afeta o status das Colinas de Golã, Jerusalém Oriental e dos assentamentos israelenses na Cisjordânia sob os termos da lei internacional.

1. Disponível em: <https://www.radaragtech.com.br/>.
2. Os resultados de uma pesquisa anterior confirmam que a adoção de tecnologias digitais é consideravelmente menor por parte de pequenas empresas, nas quais a porcentagem de empresas usando pelo menos uma (ligeiramente diferente) de uma lista de dez tecnologias era de 25%, em comparação com 63% por parte de grandes empresas (CNI, 2016).
3. Em outros setores que não a indústria de manufatura de TIC, a medida exclui o valor agregado de TIC gerado internamente, por exemplo, se as empresas manufatureiras produzem seus próprios computadores ou software.
4. Cálculos da OCDE com base em OCDE (2020a).
5. Veja www.editaldeinovacao.com.br para mais informações.

Capítulo 7

POLÍTICAS PARA A TRANSFORMAÇÃO DIGITAL: RECOMENDAÇÕES PARA UMA ABORDAGEM INTEGRAL DO GOVERNO (WHOLE-OF-GOVERNMENT)

A Caminho da Era Digital no Brasil: Um marco de políticas integradas

Os capítulos anteriores desta revisão analisaram desenvolvimentos na transformação digital em vários domínios políticos no Brasil. A análise resultou em um levantamento e um conjunto de recomendações de políticas para cada domínio. Essas recomendações serão discutidas a seguir e mapeadas em relação ao Marco de Políticas Integradas “A Caminho da Era Digital” da OCDE apresentado no Capítulo 1 e resumido na Figura 7.1.

Os componentes do marco a serem analisados foram aqueles expressos como prioridades pelas autoridades brasileiras: acesso, uso, confiança e inovação.

Figura 7.1. Marco de Políticas Integradas “A Caminho da Era Digital” da OCDE



Fonte: OCDE (2019a), *Going Digital: Shaping Policies, Improving Lives*, <https://doi.org/10.1787/9789264312012-en>.

Acesso

Conforme observado no Capítulo 2, a disponibilidade de serviços de comunicação fixa e móvel de alta qualidade com preços competitivos, é essencial para a transformação digital no Brasil. Um dos principais desafios do Brasil nesse sentido, diz respeito à expansão da banda larga de qualidade a áreas rurais e remotas. A penetração da banda larga fixa e móvel é semelhante aos países da região, mas bem abaixo da média da OCDE. Os preços da banda larga fixa tendem a ser mais altos do que em muitos países da OCDE.

O Brasil deve tomar outras medidas para promover o acesso à banda larga, aumentar a qualidade dos serviços de comunicação e promover competitividade no mercado:

- Criar uma agência reguladora unificada e independente para os setores de comunicação e radiodifusão, por meio da fusão das funções regulatórias da Agência Nacional de Telecomunicações, Anatel; da Agência Nacional do Cinema, Ancine; e do Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações.
- Promover um processo independente de tomada de decisão por parte da agência reguladora e, ao mesmo tempo, reformar os regimes de responsabilização pessoal de servidores públicos.
- Estabelecer um órgão de supervisão independente para revisar as análises de impacto regulatório das diferentes instituições com funções regulatórias.
- Reformar o arcabouço legal para introduzir um regime de licenciamento baseado em licença única para serviços de comunicação e radiodifusão.
- Melhorar a coordenação nos âmbitos federal, estadual e municipal para promover a implantação da banda larga, especialmente nas áreas com pouca cobertura.

- Aumentar a cooperação entre a Secretaria Nacional do Consumidor, Senacon, os programas de proteção e defesa do consumidor (Procons) e a Anatel com relação às regulamentações de proteção do consumidor.
- Fortalecer a estrutura de aplicação de normas da Anatel com base em evidências e metas quantitativas.
- Integrar os fundos setoriais em um único fundo para apoiar o desenvolvimento da economia digital; considerar a abolição de todas as contribuições setoriais a longo prazo.
- Aumentar ainda mais as infraestruturas de *backhaul* e *backbone* e promover modelos abertos de acesso a produtos de atacado.
- Promover a Internet das Coisas (*Internet of Things*, IoT), abolindo as taxas (como o Fundo de Fiscalização das Telecomunicações) e estabelecendo um plano de numeração distinto para a IoT.
- Considerar remover as restrições legais aos investimentos estrangeiros diretos em radiodifusão.
- Projetar cuidadosamente o próximo leilão do 5G a fim de garantir a concorrência de mercado.
- Implementar as recomendações da *Revisão por Pares da OCDE sobre Legislação e Política de Concorrência* (OCDE, 2019b), com relação à análise de domínio de mercado.
- Criar uma visão de política pública integrada e abrangente para radiodifusão, TV por assinatura e serviços emergentes de OTT (*over-the-top*)/vídeo sob demanda.
- Melhorar a coleta de dados sobre serviços de radiodifusão e comunicação para a formulação de políticas públicas baseadas em evidências.

Uso

Acabando com a desigualdade digital

Conforme explorado no Capítulo 3, o Brasil tem feito progressos significativos na melhoria do acesso à Internet nos últimos anos. Em 2018, 72% da população entre 16 e 74 anos de idade estava conectada à Internet, um aumento com relação aos 50% em 2013. Apesar do rápido crescimento, 23% da população adulta nunca usou a Internet (CGI.br, 2019). Além disso, a habilidade de usar tecnologias digitais efetivamente diferencia indivíduos de acordo com a idade, renda e formação.

Enquanto a transformação digital oferece oportunidades de incentivar o crescimento da inclusão, existe um risco de que a desigualdade digital agrave a desigualdade social existente, logo, aprofundando a exclusão social.

No Brasil, as políticas de inclusão social se concentraram em levar a Internet às áreas remotas e comunidades isoladas. Embora o acesso à Internet deva continuar sendo prioridade, o Brasil deveria implementar um conjunto mais amplo de políticas para melhorar as competências digitais e abordar a desigualdade digital:

- Aumentar a conscientização sobre os benefícios da Internet entre as pessoas.
- Desenvolver conteúdo, serviços e aplicativos que atendam às necessidades das pessoas com baixo conhecimento digital, como pessoas com educação precária, baixa renda ou idosas.
- Oferecer cursos on-line em larga escala sobre segurança na Internet, serviços bancários on-line, acesso a serviços governamentais digitais, *e-commerce*, criação de conteúdo.
- Aumentar o papel dos telecentros no treinamento de provedores, especialmente em áreas rurais e remotas, e garantir assistência técnica e financeira adequada do governo federal.
- Ampliar o programa Nacional de Formação de Agentes de Inclusão Digital e o programa Computadores para Inclusão, em cooperação com o setor privado.
- Monitorar e avaliar regularmente o programa Educação Conectada.
- Implementar novas Diretrizes Curriculares Comuns em todo o país, por meio da adaptação de livros escolares, treinamento de professores e alinhamento de avaliações de desempenho nas escolas.

Promovendo a adoção digital nas empresas

O Capítulo 3 também mostrou que apesar do acesso universal à Internet, as empresas brasileiras ficam para trás em relação aos países da OCDE no uso de tecnologias digitais, com a desigualdade sendo ainda maior com relação às microempresas, que são maioria no mercado. O *e-commerce* está crescendo, mas

alguns problemas estruturais, como a baixa inclusão financeira, infraestrutura de transporte deficiente, baixa concorrência no mercado de entrega de encomendas e regimes de impostos diferentes entre os estados, prejudicam seu desenvolvimento.

Embora a manufatura avançada e a Internet das Coisas sejam objetivos estratégicos para o governo, a parcela de empresas de manufatura brasileiras que usa tecnologias da Indústria 4.0 continua abaixo da média da OCDE. A falta de competências da força de trabalho prejudica a transformação digital, com os profissionais de TIC sendo a segunda categoria ocupacional mais escassa no Brasil em 2018 (OCDE, 2018a).

O Brasil tem intensificado o apoio à difusão de tecnologias digitais em toda a economia. O Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) e a Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP), estão apoiando investimentos em tecnologia digital. O programa Brasil Mais foi criado para estimular a produtividade das empresas, inclusive com o uso de tecnologias digitais. O Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI) oferece atividades de treinamento e consultoria para a Indústria 4.0.

Enquanto continua com esses programas, o Brasil também deve:

- Promover campanhas de conscientização sobre os benefícios da Internet e das tecnologias digitais, com foco preferencial nas microempresas.
- Introduzir incentivos para empresas que prestam serviços on-line, como compras públicas (e-procurement).
- Executar medidas para estimular a concorrência no mercado de entrega de encomendas.
- Eliminar as barreiras regulatórias ao desenvolvimento de modelos de negócios de e-commerce, como modelos de venda multicanal.
- Igualar a alíquota do imposto sobre mercadorias e serviços (ICMS) entre os estados, como primeiro passo para estabelecer um sistema federal de IVA.
- Aprimorar a coordenação entre os programas que apoiam a adoção digital pelas empresas; criar um portal único onde as empresas possam acessar todas as informações sobre esses programas.
- Introduzir incentivos fiscais para a modernização tecnológica, treinamento e investimentos em TIC para todas as empresas, independentemente de seu setor e tamanho.
- Facilitar o reconhecimento formal das competências adquiridas em treinamentos vocacionais e cursos on-line, por meio de parcerias com instituições voltadas ao ensino vocacional, empresas e outras entidades.
- Aumentar o financiamento de bolsas de estudo para estudantes nas áreas de ciências, tecnologia, engenharia e matemática (*science, technology, engineering and mathematics*, STEM), bem como candidatos a doutorado em engenharia, ciências naturais e TICs, em cooperação com empresas.

Avançando com a transformação digital do governo

O Capítulo 3 também demonstrou que a transformação digital do governo é uma prioridade para o Brasil, que está se esforçando para tornar sua administração mais eficiente e acessível ao cidadão. Em 2016, o antigo Ministério do Planejamento (atualmente Ministério da Economia) estabeleceu a Estratégia de Governança Digital.

O Brasil deve avançar com as recomendações da *Revisão do Governo Digital do Brasil: Rumo à Transformação Digital do Setor Público* (OCDE, 2018b). Em especial:

- Continuar reforçando as responsabilidades e os recursos da Secretaria de Governo Digital.
- Aumentar a coordenação e construir sinergias entre a Estratégia de Governança Digital e a E-Digital.
- Continuar priorizando o desenvolvimento de competências digitais em qualquer política ou marco para o setor público.
- Continuar aprimorando a interoperabilidade entre os sistemas da administração pública.
- Promover a nova legislação sobre o compartilhamento de dados pessoais entre órgãos do governo iniciada pelo Decreto de Compartilhamento de Dados (Decreto 10.046/2019).
- Aumentar os esforços públicos para o desenvolvimento de uma estrutura de identidade digital.
- Agilizar o estabelecimento do Sistema Nacional de Assinatura Digital e Sistema de Identificação.

- Aumentar os esforços para o desenvolvimento de um governo digital orientado por dados.
- Atualizar o marco legal e regulatório do governo digital para aproveitar as oportunidades das tecnologias emergentes.

Confiança

Promovendo a segurança digital

Como foi discutido no Capítulo 4, incidentes de segurança digital têm sido cada vez mais frequentes no Brasil, mas as empresas não têm planos de contingência ou orçamento para enfrentá-los (Marsh, 2019). Com a finalidade de enfrentar esse problema, o Brasil está desenvolvendo um amplo marco de segurança digital, começando com a adoção de sua primeira Estratégia Nacional de Segurança Cibernética. A estratégia apresenta uma visão de que o Brasil “se torne um país de excelência em segurança cibernética”. Os objetivos são tornar o Brasil mais próspero e confiável no ambiente digital; aumentar a resiliência brasileira às ameaças cibernéticas; e fortalecer o desempenho brasileiro em segurança cibernética no cenário internacional.

A Estratégia Nacional de Segurança Cibernética é claramente um passo na direção certa. Entretanto, para que seus objetivos sejam alcançados, é necessário um conjunto mais amplo de iniciativas sociais e econômicas. Em especial, o Brasil deve:

- Criar uma ampla comunidade de líderes digitais nos setores público e privado, acadêmico e sociedade civil para implementar a Estratégia Nacional de Segurança Cibernética.
- Desenvolver ferramentas para avaliar a implementação da estratégia, avaliar o progresso e revisar os objetivos adequadamente.
- Aumentar consideravelmente o orçamento para a implementação da Estratégia Nacional de Segurança Cibernética, definindo marcos claros e mensuráveis.
- Promover uma abordagem descentralizada quanto à governança da segurança digital, com ministérios e órgãos liderando suas áreas de competência e o GSI/PR como coordenador, aprimorando os conhecimentos sobre segurança digital no governo.
- Implementar campanhas de conscientização entre empresas, indivíduos e dentro do governo.
- Fortalecer os programas de treinamento e educação em segurança digital em todos os níveis; estabelecer um registro nacional de instrutores em segurança digital; encorajar estudantes a seguirem carreiras em segurança digital.
- Fortalecer o diálogo multilateral sobre segurança digital, com base no modelo brasileiro de governança da Internet (CGI).

Aumentando a confiança através do aumento da privacidade

O Capítulo 4 também destacou que o Brasil aprovou a Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD) em 14 de agosto de 2018. Esta lei cria uma estrutura normativa que busca harmonizar e expandir o direito à proteção de dados pessoais. A lei está amplamente alinhada com a atualização de 2013 da *Recomendação do Conselho da OCDE sobre as Diretrizes que Regem a Proteção da Privacidade e dos Fluxos Transfronteiriços de Dados Pessoais* (OCDE, 2013), embora ainda existam algumas diferenças importantes, especialmente com relação às estruturas de governança e supervisão. Em especial, as diretrizes conclamam os países da OCDE a estabelecerem e manterem autoridades de aplicação da privacidade com a governança, os recursos e os conhecimentos técnicos necessários para efetivamente exercerem seus poderes e tomarem decisões de “uma forma objetiva, imparcial e consistente”.

Para aumentar a privacidade, o Brasil deve:

- Reavaliar e alterar as condições que estabelecem a Autoridade Nacional de Proteção de Dados (ANPD) no Artigo 55-A da Lei 13.709, para garantir que a Autoridade opere com total independência a partir da data de seu estabelecimento.
- Garantir que as regras para a nomeação do Conselho Diretor da ANPD e do Conselho Nacional de Proteção de Dados Pessoais e da Privacidade (CNPDP) sejam transparentes, justas e baseadas em conhecimentos técnicos.
- Esclarecer as responsabilidades e tarefas do CNPDP.

- Definir regras claras para a tomada de decisões dentro da ANPD e para sua implementação por meio do Conselho Diretor.
- Garantir um orçamento adequado e previsível para a ANPD através de um processo transparente.
- Alinhar a Estratégia Nacional de Inteligência Artificial à Lei Geral de Proteção de Dados e outras estruturas jurídicas relevantes, em cooperação com todas as partes interessadas.

Protegendo consumidores digitais

O Capítulo 4 também mostrou que embora as vendas do *e-commerce* B2C (*business to consumer*) sejam relativamente poucas, o mercado de *e-commerce* no Brasil parece oferecer oportunidades excelentes para varejistas on-line nos âmbitos local, regional e global. Os dados disponíveis mostram que 23% dos consumidores brasileiros fazem compras em sites baseados nos EUA, comparados a 9% dos consumidores europeus. Metade da população brasileira, ou cerca de 100 milhões de pessoas fizeram compras em sites internacionais pelo menos uma vez (Société Générale, 2019).

Na última década, o Brasil deu passos importantes para fortalecer a confiança do consumidor no *e-commerce*. Em 2014, o Marco Civil da Internet definiu os princípios, garantias, direitos e obrigações fundamentais para usuários da Internet no Brasil. Em 2017, a Lei 13.543/2017 fortaleceu as regras quanto à publicidade on-line de produtos e serviços vendidos através do *e-commerce*.

Para continuar a fortalecer a proteção dos consumidores no *e-commerce*, o Brasil deve promover a implementação da *Recomendação do Conselho da OCDE sobre Proteção do Consumidor no E-Commerce* (OCDE, 2016a). Em especial:

- Estabelecer uma estrutura para análise de dados de reclamação de consumidores e identificação de problemas que exigem respostas em termos de políticas e aplicação das leis.
- Coletar e analisar reclamações de consumidores que estejam especificamente relacionadas a transações internacionais, para melhor entender a natureza e escala dos problemas dos consumidores associados a essas transações.
- Dar às autoridades nacionais relevantes, como a Senacon, poderes, ferramentas e recursos adequados para melhorar sua participação em cooperações internacionais para proteção do consumidor, incluindo a Rede Internacional de Controle e Proteção dos Consumidores (ICPEN).
- Melhorar a eficiência da plataforma de resolução de litígios e reparação, Consumidor.gov.br, por meio da avaliação do uso e satisfação dos consumidores, e da análise de casos não resolvidos.

Inovação

Desencadeando a inovação digital

Conforme explorado no Capítulo 5, o Brasil fez um progresso significativo nas últimas duas décadas na modernização de suas políticas e instituições, a fim de apoiar a pesquisa e desenvolvimento (P&D), e a inovação. Os gastos em P&D em relação ao PIB, estão acima dos países da América Latina e do Caribe, mas ainda estão abaixo dos países da OCDE. Além disso, os gastos empresariais em P&D representam uma parcela menor do total de P&D no Brasil, particularmente no setor de TIC.

O baixo capital humano, especialmente em ciências, engenharia e TICs, é um grande gargalo no sistema de inovação. Há também uma lacuna entre pesquisa básica e pesquisa aplicada, enquanto a colaboração entre as empresas e o setor acadêmico continua limitada. Embora o apoio público à P&D nas empresas tenha aumentado nos últimos anos, o acesso de empresas novas e pequenas a esse apoio é limitado.

O principal apoio à P&D no setor de TIC, a Lei de Informática, contribuiu para aumentar os empregos e a produção industrial. No entanto, a política não parece ter alcançado seu objetivo de impulsionar inovações e produtividade.

Depois da adoção da Estratégia E-Digital e do Plano Nacional de Internet das Coisas, o Brasil tem experimentado novos instrumentos e instituições para apoiar as principais tecnologias digitais. Isso inclui a “Concessão de Bônus Tecnológicos e Bolsas para Inovação em Manufatura Avançada” pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), além de diversos programas

para Internet das Coisas ou manufatura avançada do BNDES, FINEP e da Empresa Brasileira de Pesquisa e Inovação Industrial (EMBRAPPII). A Estratégia Nacional de Inteligência Artificial, também visa promover a alta colaboração entre os setores público e privado em torno dos principais desafios nacionais. Embora sejam extremamente úteis, essas iniciativas continuam limitadas em quantidade e volume de financiamentos.

O Brasil hospeda uma das comunidades empreendedoras de alta tecnologia mais ativas da América Latina, ativas principalmente em serviços profissionais, TICs e finanças. A proposta de um marco legal para *startups* e empresas inovadoras, tem o objetivo de superar alguns obstáculos que as *startups* enfrentam devido a procedimentos administrativos, uma regulamentação trabalhista rígida e uma complexa rede de impostos nos âmbitos estadual e federal.

Para fortalecer a inovação digital, o Brasil deve:

- Direcionar o apoio público à inovação digital para a pesquisa orientada a missões, com base no modelo do Plano Nacional de Internet das Coisas.
- Garantir recursos públicos adequados, estáveis e previsíveis para a pesquisa em TICs.
- Desenvolver roteiros claros para o avanço das principais tecnologias digitais, tais como a inteligência artificial e análise de dados, em coordenação com ministérios setoriais e partes interessadas do setor privado.
- Construir competências no setor público para aquisição de soluções inovadoras de alta tecnologia, emprestando conhecimentos de empresas e instituições, como o BNDES.
- Aumentar as garantias legais para funcionários públicos envolvidos nos processos de aquisição de inovação.
- Abrir o *e-procurement* para soluções inovadoras das *startups*.
- Aumentar a transferência de conhecimentos das empresas para a academia, por exemplo, por meio de maior participação das empresas nos escritórios de transferência de tecnologia (ETTs) e no ensino.
- Considerar a introdução de cláusulas de reembolso em dinheiro ou compensação de prejuízos fiscais, para tornar a Lei do Bem mais adequada às jovens empresas inovadoras.
- Reformar a Lei de Informática, a fim de fortalecer seu apoio à inovação.
- Aumentar a coordenação entre FINEP, BNDES e EMBRAPPII em projetos de inovação.
- Aumentar o financiamento à EMBRAPPII, por meio, por exemplo, do aumento do financiamento compulsório para a Lei de Informática, para projetos prioritários para inovação.
- Fortalecer os *hubs* de inovação para experimentos e transferência de tecnologia para pequenas e médias empresas (PMEs), por exemplo, utilizando unidades da EMBRAPPII como plataformas de teste para tecnologias digitais.
- Fortalecer parcerias público-privadas para o avanço da inteligência artificial de forma confiável, garantindo a participação de PMEs e *startups*.
- Fortalecer programas para *startups* com foco no empreendedorismo feminino.

Promovendo a transformação digital da economia

Como foi discutido no Capítulo 6, a transformação digital está reformulando os mercados estabelecidos e criando novos. Com a E-Digital, o Brasil tem desenvolvido uma estratégia abrangente de transformação digital, ressaltando seus principais habilitadores e o surgimento de novos modelos de negócios orientados por dados na agricultura, indústria e serviços.

Embora algumas iniciativas promissoras venham sendo implementadas em algumas áreas, para que o Brasil consiga aproveitar as oportunidades e enfrentar os desafios advindos da transformação digital, serão necessários esforços previsíveis e coordenados de todos os órgãos do governo, em estreita colaboração com o setor privado. Além disso, os responsáveis pelas políticas precisam se concentrar em regras que sejam flexíveis o suficiente, para se ajustarem aos modelos de negócios e limites setoriais em constantes mudanças.

O Brasil deve implantar políticas específicas nos seguintes setores que são prioridades em sua agenda de políticas.

7. POLÍTICAS PARA A TRANSFORMAÇÃO DIGITAL

Agronegócio

- Promover uma rede nacional de inovação e uma plataforma de teste para o agronegócio, por meio de sinergias mais fortes entre as pesquisas dos setores público e privado.
- Desenvolver uma estrutura inclusiva para a governança de dados agrícolas, através de instituições com várias partes interessadas, como o Comitê Brasileiro de Agricultura de Precisão (CBAP) ou a Câmara do Agro 4.0.
- Oferecer assistência técnica e serviços de extensão, por exemplo, por meio de aplicativos móveis, com foco nos pequenos agricultores e produtores em áreas remotas.
- Certificar-se de que a regulamentação do uso de drones esteja sempre atualizada, promovendo uma coordenação estreita e contínua entre o regulador e o setor privado, por exemplo, por meio da Câmara do Agro 4.0.
- Fornecer ainda mais apoio para o desenvolvimento de soluções digitais para a agricultura, com soluções ambientais inteligentes, intensificando iniciativas tais como o programa experimental de Internet das Coisas.
- Alinhar o Plano Nacional de Internet das Coisas e a Agenda Estratégica do Setor de Agricultura de Precisão. Garantir a clareza quanto aos papéis e responsabilidades da Câmara Nacional da Internet das Coisas, da Câmara do Agro 4.0 e do CBAP.

Manufatura

- Aumentar a adoção de tecnologias estrangeiras com um compromisso de longo prazo para reduzir tarifas sobre TICs e bens de capital.
- Aumentar o acesso a serviços importados reduzindo o imposto especial sobre royalties, e sobre serviços técnicos e administrativos prestados por não residentes (CIDE).
- Reduzir a incerteza quanto à taxa de bens e serviços, que surgem dos novos modelos de negócios habilitados pela digitalização, por exemplo, introduzindo um regime fiscal único para bens e serviços (IBS).
- Expandir os programas que conectam empresas manufatureiras às *startups* inovadoras, PMEs e provedores de serviços.
- Fortalecer os mecanismos de governança e coordenação, para garantir que as políticas da Indústria 4.0 estejam bem alinhadas e sejam amplas o suficiente.
- Incluir a eficiência energética entre os objetivos da estratégia da Indústria 4.0.

Fintechs

- Criar um campo de atuação mais nivelado para novas instituições de pagamento, impulsionando a iniciativa de Pagamento Instantâneo.
- Promover a concorrência no mercado de cartões de pagamento, investigando e aplicando sanções por comportamento anticompetitivo.
- Aumentar a concorrência nos mercados de crédito implementando a iniciativa de Open Banking e fortalecendo as regulamentações de proteção de dados, segurança de dados e responsabilidades bancárias.
- Considerar o aprimoramento do uso dos sistemas de garantia de crédito, a fim de promover o acesso financeiro para PMEs e *startups*.
- Aprimorar a coordenação entre os diferentes reguladores financeiros e alinhar melhor a regulamentação com relação aos ambientes *sandbox* ou criptomoedas emergentes.
- Estabelecer um balcão único de regulamentações para as *fintechs*, a fim de reduzir as incertezas para aquelas que estão rompendo as barreiras dos mercados tradicionais.

Cibermedicina

- Validar e expandir o programa de cibermedicina do Brasil – Conecte SUS – em todas as regiões.
- Aumentar a interoperabilidade e a coordenação entre os sistemas público e privado, impulsionando a Câmara da Saúde 4.0.

- Atualizar o marco regulatório de proteção de dados e de segurança da informação do sistema de saúde nas instituições públicas e privadas. Fornecer orientações à equipe médica e aos hospitais, sobre como desenvolver e implementar políticas de segurança da informação.
- Estimular a criação e o uso das identidades digitais de saúde, de acordo com a *Recomendação do Conselho sobre Governança de Dados de Saúde* da OCDE.
- Envolver todas as partes interessadas numa reforma regulatória que possibilite o uso da telemedicina como um substituto para as consultas presenciais.
- Promover novas regulamentações em áreas emergentes, como medicamentos baseados em nanotecnologia e software como um dispositivo médico.

Construindo uma abordagem integral do governo (*whole-of-government*)

A transformação digital afeta diferentes partes da economia e da sociedade de formas complexas e interrelacionadas, gerando conflitos de escolha e fazendo com que seja difícil conciliar os objetivos das políticas públicas. Aproveitar os benefícios e abordar os desafios da transformação digital, requer a colaboração de todos os domínios da política identificados no Marco de Políticas Integradas “A Caminho da Era Digital” da OCDE (Figura 7.1). Isso também requer a consideração de questões relacionadas a políticas transversais, como competências, governo digital e governança de dados, que afetam várias dimensões de políticas contidas no marco (OCDE, 2019a). Assim sendo, as recomendações de políticas feitas na Seção 7.1 não são isoladas, pelo contrário, precisam ser coordenadas em uma abordagem integral do governo.

A coordenação implica envolver uma ampla gama de atores em múltiplas partes e diferentes níveis do governo, bem como partes interessadas não governamentais e parceiros internacionais. Criar uma abordagem integral do governo, entretanto, pode ser algo desafiador. Por exemplo, altos custos de transações, assimetrias de poder e informações, e diferentes abordagens de governo entre os diferentes níveis do governo, podem tornar a coordenação e as negociações bem complexas.

Embora uma governança bem projetada seja fundamental para uma coordenação eficiente, não existe uma única abordagem que funcione para todos. Diferentes abordagens podem refletir, por exemplo, variações entre instituições do país, a forma como o governo está organizado, ou cultura e capacidade administrativa. Além disso, acordos de governança tendem a evoluir com o passar do tempo, por exemplo, devido a mudanças no governo, ao progresso tecnológico e a mudanças na constelação de atores que promovem a transformação digital.

Esta seção analisa os atuais mecanismos de coordenação na estratégia digital do Brasil e faz recomendações para ajudar a assegurar uma abordagem integral do governo, que seja coerente e coesa com as políticas para a transformação digital.

Fortalecendo o papel do CITDigital

Em março de 2018, com o mesmo decreto que criou a Estratégia Brasileira para a Transformação Digital: E-Digital (Decreto 9.319/2018), o Brasil estabeleceu um Comitê Interministerial para a Transformação Digital (CITDigital). O CITDigital é encarregado de:

- Apoiar com evidências as políticas implementadas pelos diversos órgãos e entidades públicas em relação à digitalização.
- Promover sinergias entre essas políticas e sua coerência com a E-Digital.
- Promover o compartilhamento de informações e fazer análises de impacto de iniciativas setoriais relacionadas à digitalização.
- Monitorar e avaliar periodicamente os resultados da E-Digital, com base em um conjunto de metas e indicadores predefinidos.
- Cooperar com órgãos semelhantes nos estados, no Distrito Federal, nos municípios e em outros países.
- Propor aos órgãos competentes a adoção de medidas e normas para a implementação das ações estratégicas definidas na E-Digital.

O CITDigital é presidido pela Casa Civil da Presidência da República e é composto por representantes (até três) dos: Ministério das Relações Exteriores; Ministério da Economia; Ministério da Educação;

7. POLÍTICAS PARA A TRANSFORMAÇÃO DIGITAL

Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações; e Gabinete de Segurança Institucional da Presidência da República (Decreto 9.804/2019).

Outras entidades públicas e privadas, assim como representantes do legislativo e do judiciário, podem ser convidadas para participar em reuniões e atividades do CITDigital, de acordo com seu regimento interno.

As reuniões do CITDigital são convocadas por seu presidente. As decisões são tomadas por maioria simples de seus membros, com o presidente tendo o voto decisivo.

A criação do CITDigital foi um passo fundamental em direção a uma abordagem integral do governo para a transformação digital. O comitê ajudou a articular e coordenar programas de políticas entre várias instituições do governo, dentro das ações estratégicas definidas pela E-Digital.

O fato de o CITDigital ser presidido pela Casa Civil da Presidência da República confere ao comitê uma forte influência política. A participação do Ministério da Economia, que assumiu o portfólio de diversos ex-ministérios, melhora a capacidade do comitê de tomar decisões e aprimorar a coordenação com o governo.

No entanto, os efeitos legais das decisões tomadas pelo CITDigital permanecem incertos. Sendo aprovadas por maioria simples das instituições que fazem parte do comitê, as decisões não parecem ser vinculantes para as instituições que votaram contra elas. Os efeitos sobre os ministérios não representados no comitê são ainda mais problemáticos.

Mais fundamentalmente, não parece haver um caminho predefinido através do qual uma decisão tomada pelo CITDigital entre no processo normal de criação de políticas. Como o comitê é presidido pela Casa Civil da Presidência da República, pode haver expectativas de que suas decisões levariam a alguma iniciativa de política por parte do governo. Entretanto, não há qualquer mecanismo formal ou implícito para esse fim.

Seria útil definir um mecanismo, por exemplo, prevendo que as decisões tomadas pelo CITDigital deveriam levar a uma proposta de lei feita pelo Presidente da República. Pode-se atribuir à Casa Civil da Presidência da República a responsabilidade de elaborar um Projeto de Lei dentro de um prazo definido. Da mesma forma, seria útil vincular as propostas do CITDigital ao processo legislativo no Congresso Nacional, especialmente ao trabalho dos comitês existentes.

Para garantir apoio suficiente para o processo acima, pode ser necessária uma maioria qualificada para a tomada de decisão pelo CITDigital.

Aumentando os recursos para a estratégia digital

O objetivo da E-Digital é harmonizar as iniciativas do governo relacionadas à transformação digital, de forma a aproveitar o potencial das tecnologias digitais para promover o crescimento sustentável e inclusivo, além de aumentar a concorrência, produtividade e quantidade de empregos.

A E-Digital possibilitou reunir programas de políticas existentes sob uma cobertura comum, como a Câmara IoT, e propiciou um fórum onde as partes interessadas do governo e do setor privado podem desenvolver novas iniciativas de forma conjunta, por exemplo, a proposta de um Marco Legal de Startups e Empreendedorismo Inovador que está atualmente aberta à consulta pública. A maioria das iniciativas de políticas desenvolvidas sob o amparo da E-Digital foram de natureza regulatória, como os *sandboxes* regulatórios estabelecidos pela Comissão de Valores Mobiliários, ou usaram recursos que já estavam alocados para aquele propósito, como o Programa Educação Conectada.

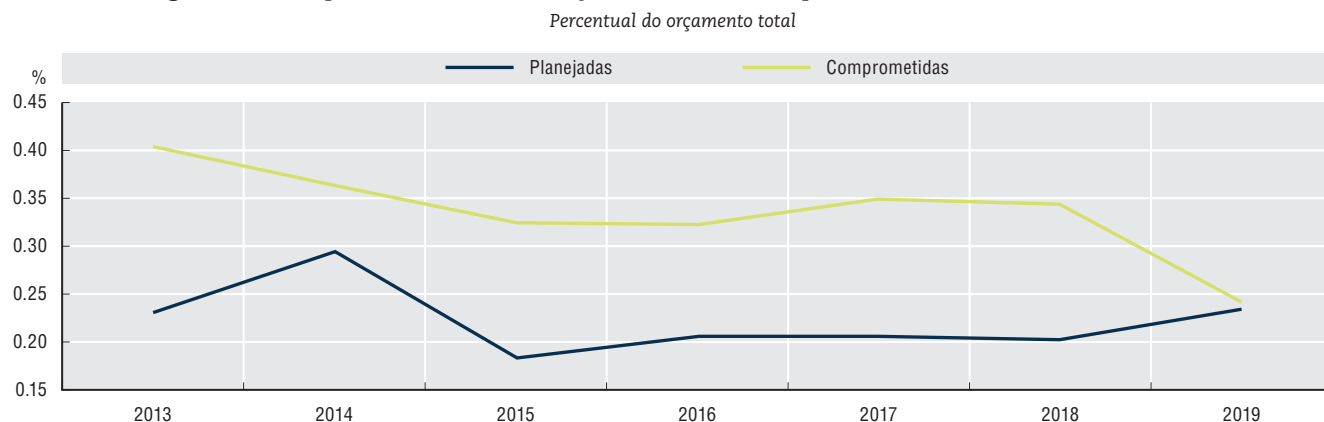
De fato, a lei orçamentária não fornece nenhuma apropriação específica para a estratégia digital. As ações estratégicas são projetos sob a responsabilidade dos diferentes ministérios e órgãos do governo, que já têm alocações orçamentárias específicas. Até o momento, a estratégia digital não parece ter sido capaz de alterar prioridades políticas a fim de movimentar recursos para novos programas.

Em 2019, as despesas com TIC (USD 1.86 bilhões) representaram somente 0.23% do orçamento fiscal e previdenciário federal (Lei 13.808/2019). Esses números incluem todas as despesas com TICs, tanto para o funcionamento da administração pública, como para a implantação de novos programas de

políticas. Elas não incluem despesas para políticas complementares, como educação e treinamento relacionados a TIC, ou despesas com TIC por estados e municípios.¹

A parcela do orçamento federal e previdenciário *planejada* para despesas com TIC em 2019 é coerente com a média para o período de 2013-18 (0.22%). Entretanto, a parcela de despesas *comprometidas* com TIC caíram de 0.40% em 2013 para 0.34% em 2018 (Figura 7.2).

Figura 7.2. Despesas com TIC no orçamento federal e previdenciário no Brasil, 2013-19

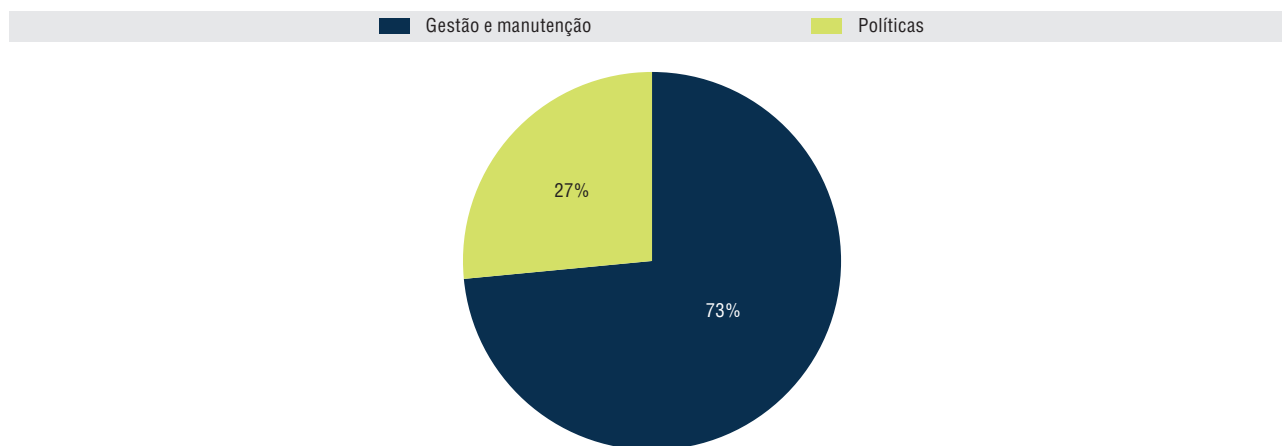


Fonte: OCDE, com base no SIOF (2020), Sistema Integrado de Planejamento e Orçamento (banco de dados), <https://www.siof.planejamento.gov.br/siof> (acessado em 4 de maio de 2020).

As despesas com o funcionamento do governo federal e da previdência social (programas de gestão e manutenção) representam 73% de todas as despesas com TIC planejadas no orçamento de 2019, enquanto os 27% restantes são alocados para programas de políticas (programas temáticos) (Figura 7.3).

Figura 7.3. Despesas previstas para TIC no Brasil, por tipo de programa, 2019

Percentual de todas as despesas com TIC planejadas



Fonte: OCDE, com base no Congresso Nacional (2018), "Exercício financeiro de 2019, Projeto de Lei Nº 27, de 2018, Volume I, Quadro 13, Despesas com tecnologia da informação", https://www.camara.leg.br/internet/comissao/index/mista/orca/orcamento/OR2019/red_final/Volume_I.pdf (acessado em 26 de setembro de 2019).

Despesas com TIC são alocadas para 71 dos 125 programas definidos no orçamento federal. Cinco programas representam 52% de todas as despesas com TIC planejadas em 2019: 1) gestão do Ministério da Economia (24%); 2) previdência social (8%); 3) gestão do Ministério da Saúde (8%); 4) gestão do processo eleitoral (7%); e 5) políticas econômicas e financeiras (4%) (Figura 7.4).

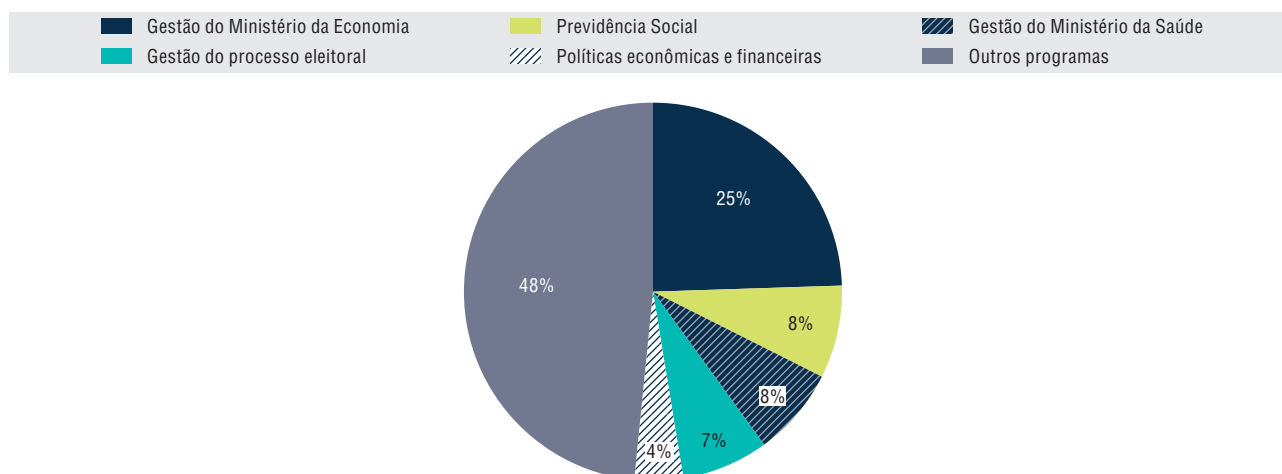
Os 48% restantes das despesas com TIC estão distribuídos entre 66 programas pequenos. Por exemplo, o programa Educação de Qualidade para Todos representa somente 2.5% de todas as despesas com

7. POLÍTICAS PARA A TRANSFORMAÇÃO DIGITAL

TIC; mobilidade urbana representa 1.2%; simplificação administrativa para empresas e cidadãos (Bem Mais Simples Brasil), gestão de risco e desastre, bem como desenvolvimento da indústria, comércio e serviços, representam 0.1% cada.

Figura 7.4. Despesas previstas para TIC no Brasil, por programa, 2019

Percentual de todas as despesas planejadas para TIC



Fonte: OCDE, com base no Congresso Nacional (2018), “Exercício financeiro de 2019, Projeto de Lei Nº 27, de 2018, Volume I, Quadro 13, Despesas com tecnologia da informação”, https://www.camara.leg.br/internet/comissao/index/mista/orca/orcamento/OR2019/red_final/Volume_I.pdf (acessado em 26 de setembro de 2019).

No geral, o nível de recursos alocados para TICs parece baixo, e altamente concentrado na estrutura administrativa do governo federal e da previdência social. Aumentar a eficiência da administração pública e a qualidade de seus serviços é, de fato, um objetivo muito relevante, especialmente porque 40 a 50% dos funcionários públicos devem se aposentar nos próximos 4 a 5 anos (Guedes, 2019). Além disso, as despesas com TIC no governo, tendem a ter reflexos positivos sobre a adoção digital por empresas e indivíduos (OCDE, 2016b).

Não obstante, conforme defendido ao longo deste relatório, outras políticas são igualmente importantes para a transformação digital. Elas incluem, entre outras, políticas para melhorar o acesso à banda larga, apoio à adoção e uso por indivíduos e empresas, promoção de competências digitais, promoção de inovações, bem como o aumento da segurança e da confiança no ambiente digital.

Para que o Brasil se envolva ainda mais na transformação digital, sua estratégia digital deve ser apoiada por um nível adequado de recursos.

Referências

- CGI.br (2019), TIC Domicílios 2018: Pesquisa sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nos Domicílios Brasileiros, Comitê Gestor da Internet no Brasil, São Paulo, <https://cetic.br/en/publicacao/pesquisa-sobre-o-uso-das-tecnologias-de-informacao-e-comunicacao-nos-domicilios-brasileiros-tic-domicilios-2018/>.
- Congresso Nacional (2018), “Exercício financeiro de 2019, Projeto de Lei Nº 27, de 2018, Volume I, Quadro 13, Despesas com tecnologia da informação”, https://www.camara.leg.br/internet/comissao/index/mista/orca/orcamento/OR2019/red_final/Volume_I.pdf (acessado em 26 de setembro de 2019).
- Guedes, P. (2019), *The Latest on Brazil’s Economic Reforms: A Conversation With the Economy Minister Paulo Guedes*, The Brookings Institution, Washington, DC, https://www.brookings.edu/wp-content/uploads/2019/04/es_20190411_brazil_guedes_transcript.pdf (acessado em 27 de setembro de 2019).
- Marsh (2019), *Global Cyber Risk Perception Survey Report 2019*, Marsh & McLennan Companies, <https://www.marsh.com/us/insights/research/marsh-microsoft-cyber-survey-report-2019.html>.
- OCDE (2019a), *Going Digital: Shaping Policies, Improving Lives*, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/9789264312012-en>.
- OCDE (2019b), *Peer Review of Competition Law and Policy: Brazil 2019*, OCDE, Paris, <https://www.oecd.org/competition/oecd-peer-reviews-of-competition-law-and-policy-brazil-2019.htm>.
- OCDE (2018a), *Getting Skills Right: Brazil*, Getting Skills Right, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/9789264309838-en>.
- OCDE (2018b), *Digital Government Review of Brazil: Towards the Digital Transformation of the Public Sector*, OECD Digital Government Studies, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/9789264307636-en>.
- OCDE (2016a), *Recommendation of the Council on Consumer Protection in E-commerce*, OCDE, Paris, <https://legalinstruments.oecd.org/en/instruments/OECD-LEGAL-0422> (acessado em 14 de agosto de 2017).
- OCDE (2016b), “Stimulating digital innovation for growth and inclusiveness: The role of policies for the successful diffusion of ICT”, *OECD Digital Economy Papers*, No. 256, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/5jlwqvhg3l31-en>.
- OCDE (2013), *Recommendation of the Council concerning Guidelines Governing the Protection of Privacy and Transborder Flows of Personal Data*, OCDE, Paris, <https://legalinstruments.oecd.org/en/instruments/OECD-LEGAL-0188>.
- SIOP (2020), *Sistema Integrado de Planejamento e Orçamento* (banco de dados), <https://www.siop.planejamento.gov.br/siop> (acessado em 4 de maio de 2020).
- Société Générale (2019), *Brazilian Market: E-commerce*, Société Générale, https://import-export.societegenerale.fr/en/country/brazil/ecommerce?accepter_cookies=oui (acessado em 27 de janeiro de 2020).

Nota

1. Algumas despesas relacionadas a TIC, podem não estar relatadas como tal no sistema contábil fiscal e previdenciário federal. No entanto, os números oferecem uma representação dos valores alocados para TIC e sua evolução ao longo do tempo.

Lista de Figuras

Capítulo 1 O BRASIL NA TRANSFORMAÇÃO DIGITAL: OPORTUNIDADES E DESAFIOS	
1.1. Crescimento da produtividade do trabalho em países selecionados, 2001-19	17
1.2. População adulta com ensino superior, 2018	18
1.3. Classificação da facilidade para fazer negócios, 2019	19
1.4. Concentração de renda dos 10% mais ricos da população, 2017	20
1.5. Eixos da transformação digital na Estratégia Brasileira para a Transformação Digital	21
1.6. Marco de Políticas Integradas “A Caminho da Era Digital” da OCDE	23
Capítulo 2 INFRAESTRUTURAS PARA A ECONOMIA DIGITAL DO BRASIL	
2.1. Receita e investimento totais nas comunicações no Brasil, 2015-18	28
2.2. Investimento em comunicações por acesso no Brasil e na OCDE	29
2.3. Evolução dos acessos aos serviços de comunicação no Brasil, 1996-2019	30
2.4. Assinaturas de banda larga fixa no Brasil e na OCDE, por tecnologia, junho de 2019	30
2.5. Assinaturas de banda larga fixa no Brasil e na OCDE, por faixa de velocidade, junho de 2019	31
2.6. Velocidade média de <i>download</i> apresentada por conexões de banda larga fixa no Brasil e na OCDE, 2019	31
2.7. Qualidade das conexões de banda larga no Brasil	32
2.8. Assinaturas de banda larga móvel no Brasil e na OCDE, por tecnologia, junho de 2019	32
2.9. Presença dos sinais 3G e 4G nos municípios, estimada como porcentagem da população no Brasil, 2015-18	33
2.10. Velocidades de <i>download</i> de banda larga móvel no Brasil e na OCDE, 2019	34
2.11. Uso de dados móveis por assinatura de banda larga móvel no Brasil e na OCDE, 2016-18	34
2.12. Assinaturas móveis com sensores M2M embutidos no Brasil e na OCDE, junho de 2019	35
2.13. Número de municípios com conectividade de <i>backhaul</i> de fibra óptica no Brasil, 2015-19	35
2.14. Sistemas autônomos no Brasil em comparação com pares regionais e com a OCDE, 2019	36
2.15. Endereços IPv6 registrados no Brasil e na OCDE, 2020	37
2.16. Número de Pontos de Troca de Tráfego no Brasil e na OCDE, 2019	38
2.17. <i>Data centers</i> no Brasil e na OCDE, 2019	39
2.18. Preços de banda larga móvel no Brasil em comparação com pares regionais e com a OCDE, novembro de 2019	40
2.19. Preços de banda larga fixa (cesta de uso médio) no Brasil em comparação com pares regionais e com a média da OCDE, dezembro de 2019	40
2.20. Participações no mercado de banda larga fixa no Brasil, 2008 e 2019	42
2.21. Participações no mercado de assinaturas de banda larga fixa por provedor de serviços de Internet no Brasil, 2015-18	42
2.22. Participações no mercado de banda larga móvel no Brasil, 2010 e 2019	43
Capítulo 3 PROMOVENDO A ADOÇÃO DIGITAL E SEU USO ENTRE PESSOAS, EMPRESAS E O GOVERNO	
3.1. Usuários de Internet no Brasil e na OCDE por nível de escolaridade, 2019 ou mais recente possível	56
3.2. Usuários de Internet no Brasil, por região e grupo sociodemográfico	57

3.3. Usuários de Internet no Brasil, por tipo de dispositivo utilizado para acessar a Internet, 2018.....	58
3.4. Barreiras que impedem os domicílios brasileiros de ter Internet fixa, 2018.....	59
3.5. Barreiras que impedem as pessoas de acessarem a Internet no Brasil, 2018.....	59
3.6. Difusão de atividades on-line selecionadas entre os usuários de Internet no Brasil e na OCDE, 2019 ou último ano disponível.....	60
3.7. Resultados do Programa Internacional de Avaliação de Estudantes da OCDE (PISA) no Brasil, na OCDE e em países latino-americanos selecionados, 2018.....	60
3.8. Usuários de Internet no Brasil, por local de acesso, 2008 e 2018.....	63
3.9. Percentual de telecentros que participam de programas federais no Brasil, 2018.....	65
3.10. Programas que financiam a infraestrutura tecnológica nas escolas brasileiras, 2018.....	68
3.11. Número de computadores por aluno no Brasil e na OCDE, 2015.....	69
3.12. Conectividade nas escolas brasileiras, 2018.....	69
3.13. Difusão de ferramentas de TIC e atividades selecionadas, em empresas no Brasil e na OCDE, 2019 ou último ano disponível.....	73
3.14. Adoção de tecnologias digitais nas empresas brasileiras, por tamanho da empresa, 2019 ou último ano disponível.....	73
3.15. Índice de uso de TIC em empresas brasileiras com dez funcionários ou mais, 2014.....	74
3.16. Uso de serviços governamentais digitais por empresas brasileiras, 2019 ou último ano disponível.....	74
3.17. Faturamento do e-commerce no Brasil, 2015-19.....	75
3.18. Participação de empresas no e-commerce no Brasil e na OCDE, por tamanho, 2019.....	76
3.19. Evolução do e-commerce no Brasil, 2012 e 2019.....	76
3.20. Barreiras que impedem os usuários de Internet brasileiros de fazer compras on-line, 2018.....	77
3.21. Métodos de pagamento utilizados para compras on-line no Brasil, 2019.....	78
3.22. Barreiras ao e-commerce relatadas por empresas no Brasil, 2019.....	79
3.23. Tempo médio de entrega no Brasil, por região, 2013-19.....	79
3.24. Alíquotas interestaduais do ICMS, 2019.....	81
3.25. Níveis educacionais médio e superior de pessoas entre 25 e 34 anos de idade no Brasil e na OCDE, 2018.....	89
3.26. Pessoas que utilizam a Internet para interagir com órgãos públicos e obter informações no Brasil e na OCDE, 2018.....	93
3.27. Pessoas que utilizam serviços do governo digital no Brasil, 2018.....	93
3.28. Pessoas que buscam informações ou utilizam serviços do governo digital no Brasil, por serviço, 2018.....	94
 Capítulo 4 AUMENTANDO A CONFIANÇA NA ECONOMIA DIGITAL	
4.1. Total de incidentes reportados ao CERT.br por ano, 1999-2019.....	108
4.2. Os 10 principais países de origem dos ciberataques, 2019.....	108
4.3. Número de notificações e incidentes registrados pelo CTIR, 2011-20.....	109
4.4. Governança institucional para a segurança da informação no Brasil.....	114
4.5. As quatro dimensões da “segurança cibernética”.....	119
4.6. Reclamações relacionadas ao e-commerce relatadas ao Consumidor.gov.br, 2017-19.....	138
4.7. Principais reclamações relacionadas ao e-commerce relatadas ao SINDEC, 2017-19.....	138
4.8. Reclamações relacionadas ao e-commerce relatadas ao Consumidor.gov.br, por categoria do produto, 2017-19.....	139
4.9. Reclamações relacionadas ao e-commerce relatadas ao SINDEC, por categoria do produto, 2017-19.....	139
4.10. Reclamações relatadas ao SINDEC, por grupo econômico, 2017-19.....	140

Capítulo 5 DESENCADEANDO A INOVAÇÃO DIGITAL

5.1. Gastos com P&D no Brasil, na OCDE e em países selecionados.....	151
5.2. P&D empresarial no setor de TIC no Brasil e em países selecionados, 2016 ou último ano disponível.....	151
5.3. Empresas inovadoras no Brasil, por setor, 2014.....	152
5.4. Novidades de inovação em empresas brasileiras, por setor, 2008 e 2014.....	152
5.5. Gastos do governo em P&D, por ministério, Brasil, 2017.....	153
5.6. Orçamento do Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, por destinação, 2014-18.....	154
5.7. Gastos anuais das agências federais brasileiras que fomentam P&D, 2010-18.....	154
5.8. Diplomas de ensino superior em ciências naturais, engenharia, TICs e campos de criatividade; e conteúdo da educação no Brasil, na OCDE e em países selecionados, 2016.....	155
5.9. Pesquisadores no Brasil, na OCDE e em países selecionados, 2017 ou último ano disponível.....	156
5.10. As publicações mais citadas (10%) sobre ciências da computação no Brasil, na OCDE e em países selecionados, 2016.....	157
5.11. Patentes em tecnologias relacionadas a TIC no Brasil, na OCDE e em países selecionados, 2003-06 e 2013-16.....	158
5.12. Principais tecnologias combinadas com pedidos de patentes relacionados a TIC, 2014-16.....	159
5.13. Pesquisadores no Brasil e em países selecionados, por setor, 2017 ou último ano disponível.....	160
5.14. Remuneração mensal média de doutores no Brasil, por setor, 2014.....	160
5.15. Apoio à P&D através de incentivos fiscais no Brasil, 2000-18.....	162
5.16. Lei do Bem: número de empresas candidatas e beneficiárias, 2006-17.....	163
5.17. Valor agregado e emprego no setor de TIC no Brasil, na OCDE e em países selecionados, 2006 e 2016.....	171
5.18. Gastos em P&D por meio da Lei de Informática, por destino, 2016.....	172
5.19. Projetos financiados por meio da Lei de Informática que geraram patentes e publicações, 2016.....	173
5.20. Investimentos de capital de risco em <i>startups</i> brasileiras e latino-americanas, 2011-18.....	183

Capítulo 6 PROMOVENDO A TRANSFORMAÇÃO DIGITAL DA ECONOMIA BRASILEIRA

6.1. Crescimento da produtividade multifatorial no setor agrícola, Brasil, 1975-2015.....	193
6.2. Plano Nacional de Internet das Coisas: Priorização dos setores (verticais).....	196
6.3. Uso de robôs industriais na manufatura, Brasil e União Europeia.....	204
6.4. Conteúdo de valor agregado de TIC nas exportações de produtos manufaturados do Brasil e da OCDE, 2015.....	205
6.5. Tarifas efetivamente aplicadas sobre produtos de TIC no Brasil, na OCDE e em países selecionados, 2017.....	206
6.6. Intensidade de energia de manufatura no Brasil e em países selecionados, 1997-2017.....	209
6.7. Diferencial da taxa de juros entre as PMEs e as grandes empresas no Brasil, na OCDE e em países selecionados, 2017.....	211
6.8. Transações de serviços financeiros no Brasil, por canal de acesso.....	214

Capítulo 7 POLÍTICAS PARA A TRANSFORMAÇÃO DIGITAL: RECOMENDAÇÕES PARA UMA ABORDAGEM INTEGRAL DO GOVERNO (WHOLE-OF-GOVERNMENT)

7.1. Marco de Políticas Integradas “A Caminho da Era Digital” da OCDE.....	234
7.2. Despesas com TIC no orçamento federal e previdenciário no Brasil, 2013-19.....	243
7.3. Despesas previstas para TIC no Brasil, por tipo de programa, 2019.....	243
7.4. Despesas previstas para TIC no Brasil, por programa, 2019.....	244

Lista de Tabelas

Capítulo 2 INFRAESTRUTURAS PARA A ECONOMIA DIGITAL DO BRASIL	
2.1. Número de provedores de <i>backhaul</i> de fibra óptica presentes nos municípios do Brasil, 2019.....	36
Capítulo 3 PROMOVENDO A ADOÇÃO DIGITAL E SEU USO ENTRE PESSOAS, EMPRESAS E O GOVERNO	
3.1. Programas para inclusão digital no Brasil.....	61
3.2. Programas para o letramento digital e o uso de TIC nas escolas.....	66
3.3. Programas de apoio a empresas para a difusão de tecnologias de TIC no Brasil.....	83
3.4. Principais recomendações de políticas para o governo digital no Brasil.....	96
3.5. Planos de Transformação Digital no Brasil.....	98
Capítulo 5 DESENCADEANDO A INOVAÇÃO DIGITAL	
5.1. Principais instrumentos de apoio à P&D e à inovação em TIC no Brasil.....	169
5.2. Opções para gastos em P&D e inovação estabelecidos pela Lei de Informática.....	170
5.3. Projetos-piloto de Internet das Coisas do BNDES.....	175
5.4. Unidades da EMBRAPPII destinadas a Internet das Coisas e Manufatura Avançada, 2019.....	177
5.5. Unicórnios brasileiros, 2019.....	180
5.6. Programas de apoio a <i>startups</i> no Brasil, 2019.....	181

Lista de Quadros

Capítulo 2 INFRAESTRUTURAS PARA A ECONOMIA DIGITAL DO BRASIL	
2.1. Principais recomendações para melhorar a infraestrutura e os serviços de comunicação no Brasil.....	49
Capítulo 3 PROMOVENDO A ADOÇÃO DIGITAL E SEU USO ENTRE PESSOAS, EMPRESAS E O GOVERNO	
3.1. Competências Digitais para Todos: Programas para preencher a lacuna de competências.....	65
3.2. Recomendações de políticas que promovam o uso de tecnologias digitais por indivíduos.....	71
3.3. Programa Go Digital de Singapura para PMEs: Transformação digital sem complicações para PMEs.....	87
3.4. Recomendações de políticas para promover o uso de tecnologias digitais pelas empresas.....	92
3.5. Interoperabilidade e estrutura de compartilhamento de dados no Brasil.....	101
3.6. Exemplos de uso da inteligência artificial no setor público brasileiro.....	103
3.7. Recomendações de políticas para o governo digital.....	103
Capítulo 4 AUMENTANDO A CONFIANÇA NA ECONOMIA DIGITAL	
4.1. Os primeiros passos da política de segurança digital no Brasil.....	110
4.2. Princípios da Recomendação do Conselho sobre Gestão de Riscos de Segurança Digital para a Prosperidade Econômica e Social da OCDE.....	121
4.3. Recomendações de políticas de segurança digital no Brasil.....	125
4.4. Base legal da Lei Geral de Proteção de Dados do Brasil.....	127
4.5. Competências da Autoridade Nacional de Proteção de Dados do Brasil.....	129

4.6. Condições para a transferência internacional de dados pessoais nos termos da Lei Geral de Proteção de Dados	132
4.7. Principais objetivos da Política de Dados Abertos do Brasil	134
4.8. Recomendações de políticas para melhorar a privacidade e a proteção de dados	136
4.9. A Recomendação do Conselho sobre Proteção do Consumidor no E-commerce da OCDE: Princípios gerais selecionados para a proteção dos consumidores digitais	137
4.10. Recomendações de políticas para a defesa e o empoderamento dos consumidores	145
 Capítulo 5 DESENCADEANDO A INOVAÇÃO DIGITAL	
5.1. Promovendo a colaboração entre a indústria e as instituições de pesquisa: EMBRAPPII, um novo ator no cenário de inovação do Brasil	161
5.2. Incentivos fiscais para apoiar <i>startups</i> : o Crédito Tributário para Pesquisa e o status de Jovens Empresas Inovadoras na França	164
5.3. Tecnologias digitais para o bem público: O Instituto Alan Turing no Reino Unido	167
5.4. Incentivos fiscais para promover vínculos entre subsidiárias de empresas multinacionais estrangeiras e empresas nacionais	174
5.5. Relacionamentos em redes de competência e difusão às empresas: O papel dos <i>hubs</i> de inovação digital	178
5.6. Tornando os instrumentos de suporte adequados ao público: As divisões de inovação de Israel	179
5.7. Recomendações de políticas para fortalecer a inovação digital no Brasil	185
 Capítulo 6 PROMOVENDO A TRANSFORMAÇÃO DIGITAL DA ECONOMIA BRASILEIRA	
6.1. Plano Nacional de Internet das Coisas	195
6.2. Recomendações de políticas para a transformação digital na agricultura	202
6.3. Recomendações de políticas para a transformação digital na manufatura	210
6.4. Laboratório de Inovação Financeira	216
6.5. Projetos Moeda Semente: Usando o <i>blockchain</i> para investimentos sociais	217
6.6. Desafios regulatórios relacionados a criptomoedas no Brasil	218
6.7. Recomendações de políticas para a transformação digital nas <i>fintechs</i>	220
6.8. Recomendações de políticas para a transformação digital do setor de saúde	225

Revisões da OCDE sobre a Transformação Digital

A Caminho da Era Digital no Brasil

A *Caminho da Era Digital no Brasil* analisa os desenvolvimentos recentes na economia digital brasileira, revisa políticas relacionadas à digitalização e faz recomendações para aumentar a coerência das políticas nessa área.

O relatório examina a disponibilidade e a qualidade das redes e serviços de comunicação no Brasil, bem como políticas e regulamentos relacionados. A Revisão também analisa as tendências no uso da tecnologia digital entre indivíduos, empresas e o governo, e examina políticas para promover sua difusão. Ela discute os esforços para aumentar a confiança na economia digital, com foco na segurança digital, privacidade e proteção do consumidor. Ela também analisa políticas para promover a inovação digital e examina as implicações políticas dos modelos de negócios emergentes em setores-chave.

O relatório reconsidera essas políticas em relação à sua coerência entre diferentes domínios, e fornece recomendações para promover sinergias entre ministérios, níveis e instituições do governo, com base no Marco de Políticas Integradas “A Caminho da Era Digital” da OCDE.

Esta publicação é a tradução de *Going Digital in Brazil*, parte da série *OECD Reviews of Digital Transformation*, publicada apenas em inglês.

A presente publicação contribui para o projeto Going Digital da OCDE, que visa fornecer aos decisores políticos as ferramentas necessárias para apoiar as suas economias e sociedades a prosperar num mundo cada vez mais digital e impulsionado por dados.

Para mais informações, visite www.oecd.org/going-digital

#GoingDigital



IMPRESSO ISBN 978-92-64-71078-8
PDF ISBN 978-92-64-93859-5



9 789264 547513



Avaliação da OCDE sobre Telecomunicações e Radiodifusão no Brasil 2020



Avaliação da OCDE sobre Telecomunicações e Radiodifusão no Brasil 2020

Este estudo foi publicado sob a responsabilidade do Secretário-Geral da OCDE. As opiniões expressas e os argumentos utilizados nesta publicação não refletem necessariamente a posição da Organização nem dos Governos de seus países membros.

Este documento e qualquer mapa aqui incluído foi elaborado sem prejuízo do status ou soberania de qualquer território, da delimitação de limites e fronteiras internacionais e do nome do território, cidade ou área.

Os dados estatísticos para Israel são fornecidos por e sob a responsabilidade das autoridades israelenses. O uso desses dados pela OCDE é feito sem prejuízo das colinas de Golã, Jerusalém Oriental e assentamentos israelenses na Cisjordânia, nos termos do direito internacional.

Por favor, cite esta publicação como:

OECD (2020), *Avaliação da OCDE sobre Telecomunicações e Radiodifusão no Brasil 2020*, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/0a4936dd-pt>.

ISBN 978-92-64-61398-0 (impresso)

ISBN 978-92-64-78314-0 (pdf)

Fotografias: Capa © Sarunyu_foto/Shutterstock; © ElenVD/Shutterstock.

As erratas das publicações da OCDE podem ser acessadas online em: www.oecd.org/about/publishing/corrigenda.htm.

© OCDE 2020

O uso do conteúdo do presente trabalho, tanto em formato digital quanto impresso, é regido pelos termos e condições seguintes: <http://www.oecd.org/termsandconditions>.

Prefácio

A Diretoria de Ciência, Tecnologia e Inovação (DSTI) da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) conduziu este estudo sob os auspícios do Comitê sobre Políticas de Economia Digital (CDEP) e do Grupo de Trabalho de Políticas de Infraestruturas e Serviços de Comunicação (WPCISP). O governo do Brasil solicitou o estudo por meio do Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC)¹ e da Agência Nacional de Telecomunicações (Anatel). As duas entidades representam o Brasil no CDEP e no WPCISP.

A Avaliação das Telecomunicações e da Radiodifusão no Brasil elaborada pela OCDE é baseada nas respostas dadas, por autoridades brasileiras, a um questionário e nos resultados de uma série extensa de entrevistas com os principais atores na área das comunicações. O WPCISP revisou o relatório, em 29 de maio de 2020, com Camilla Bustani, Claire Lyons (ambos do Reino Unido), Jonathan Levy e Tracey Weisler (estes dos Estados Unidos). O relatório foi finalizado em 5 de junho de 2020 e reflete a evolução do marco de referência institucional no Brasil até aquela data.

A equipe de redação do relatório incluiu a Secretaria da OCDE, assim como os seguintes especialistas externos: Pablo Márquez e Diana Castiblanco Narváez, ambos do escritório Márquez, Barrera, Castañeda & Ramírez (Colômbia); Ernesto Flores-Roux, professor-associado do Centro de Pesquisa e Ensino em Economia, CIDE (México); e Scott Marcus, membro sênior em Bruegel (Bélgica). A equipe da OCDE foi composta por Verena Weber, Lorryne Porciuncula, Alexia González Fanfalone, Maximilian Reisch e Frédéric Bourassa da Divisão de Políticas de Economia Digital, chefiada pela Audrey Plonk, sob a direção geral do Andrew Wyckoff, Diretor de Ciência, Tecnologia e Inovação. Esta publicação também recebeu contribuições de Jeremy West e Sarah Ferguson da Divisão de Políticas de Economia Digital da OCDE. Ademais, o capítulo sobre tributação recebeu contribuições da avaliação de Bert Brys e sua equipe do Centro de Políticas Fiscais da OCDE. Angela Gosmann e a Diretoria de Assuntos Públicos e Comunicação da OCDE empreenderam o trabalho editorial. A equipe agradece aos nossos delegados da WPCISP, presidida por Bengt Mölleryd (Suécia), por suas orientações e contribuições. A tradução portuguesa da avaliação foi realizada pela Prioridade Consultoria, e a equipe agradece a Alípio Ferreira pelas suas contribuições na revisão da versão portuguesa.

A avaliação foi possível devido ao apoio do MCTIC e da Anatel e sua equipe que, gentilmente, responderam aos questionários, receberam a equipe de revisão em reuniões, organizaram uma série extensa de entrevistas com os principais atores e contribuíram com informações valiosas para a elaboração desta publicação. A Secretaria da OCDE agradece a Vitor Elisio Góes de Oliveira Menezes, Secretário de Telecomunicações do MCTIC; Leonardo Euler de Moraes, Presidente da Anatel; e sua equipe, em particular, Artur Coimbra de Oliveira, Hélio Mauricio Miranda da Fonseca, do MCTIC, e Taís Maldonado Niffenegger e Victor

¹ Em junho de 2020, o presidente do Brasil anunciou a recriação do Ministério das Comunicações (MC), que existiu até 2016, quando virou o MCTIC. Até a finalização do processo de produção deste relatório, as implicações desse ministério recém-criado na estrutura institucional ainda estavam sendo discutidas no Brasil. O presente relatório reflete apenas as mudanças realizadas na estrutura institucional até o dia 5 de junho de 2020.

Muniz Estevam Dias, da Anatel. A OCDE também reconhece a ajuda da Delegação Brasileira das Organizações Econômicas Internacionais em Paris pelo seu apoio.²

² Em 15 de maio de 2020, o Conselho da OCDE convidou a Costa Rica a tornar-se um membro dessa instituição. Durante a elaboração deste relatório, a entrega do instrumento de acessão à Convenção da OCDE da Costa Rica ainda estava pendente e, portanto, a Costa Rica não aparece na lista de membros da OCDE e não está incluída na lista publicada de países na zona da OCDE.

Índice

Prefácio.....	3
Lista de acrônimos, abreviaturas e unidades de medidas.....	11
Resumo executivo	15
Resultados.....	15
Recomendações	16
Adaptar o marco regulatório a um ambiente convergente.....	16
Reformar a estrutura de tributos, taxas e tarifas.....	16
Melhorar as condições de mercado	16
Promover a concorrência nos mercados de comunicações e radiodifusão.....	16
Fortalecer as políticas nacionais e a formulação de políticas baseadas em evidências	16
1. Recomendações.....	19
Avaliação do marco legal e regulatório brasileiro para as comunicações e a radiodifusão	20
Introdução	20
Pontos fortes.....	20
Pontos fracos	22
Recomendações para o futuro.....	23
Melhorar o marco institucional e regulatório	24
Reformar a estrutura de tributos, taxas e tarifas	35
Melhorar as condições do mercado	38
Promover a concorrência nos mercados de comunicações e radiodifusão.....	44
Fortalecer políticas nacionais e a formulação de políticas baseadas em evidências	47
Referências.....	52
Notas	55
2. Contexto dos setores de telecomunicações e radiodifusão	57
Contexto do setor de telecomunicações brasileiro	58
A liberalização do setor de telecomunicações.....	58
O marco regulatório e as políticas públicas pós-privatização	62
Reforma da LGT e a implementação da reforma	66
Contexto dos setores de radiodifusão e TV por assinatura no Brasil.....	68
Um marco de políticas públicas desenhado para um mercado nacional de radiodifusão.....	68
A transição para a televisão digital terrestre	70
Conteúdo audiovisual.....	70
Tendências recentes na radiodifusão e na TV paga.....	71
Referências.....	73
Notas	75
3. Evolução do mercado	77
Evolução recente do setor de comunicações no Brasil	78
Receitas e investimentos em telecomunicações	78

Tendências nos acessos aos serviços de comunicações	81
Disponibilidade e qualidade dos serviços de comunicações	84
Disponibilidade de serviços de banda larga fixa e móvel	84
Qualidade das redes de banda larga fixa e móvel	87
A Internet das Coisas no Brasil	91
Os preços e o uso de serviços de comunicações	93
Os preços de serviços de comunicações	93
Indicadores de uso e a exclusão digital	96
A complementariedade de redes fixas e sem fio	97
Insumos essenciais para infraestruturas de comunicações	99
Conectividade de backhaul e backbone	99
Sistemas autônomos e o IPv6	101
Pontos de troca de tráfego	103
Centros de dados	108
A disponibilidade do espectro	110
Concorrência nos mercados fixos e móveis	111
Participantes do mercado de comunicações	111
Dinâmicas dos mercados de telefonia fixa e de banda larga fixa	113
Dinâmicas dos mercados de telefonia móvel e banda larga móvel	114
Evoluções recentes nos setores de radiodifusão e TV por assinatura no Brasil	115
Tendências na radiodifusão e TV por assinatura	115
Participantes do mercado	118
Referências	126
Notas	131
4. Marco institucional	133
Panorama das instituições envolvidas nos setores de telecomunicações e radiodifusão	134
Autoridades regulatórias	134
O Conselho Administrativo de Defesa Econômica	141
Instituições governamentais	142
Instituições judiciais	144
Instituições governamentais descentralizadas	147
Organizações não governamentais e órgãos multissetoriais	148
Referências	150
Notas	153
5. Política e regulamentação das comunicações	155
Marco regulatório e de políticas públicas para o setor de comunicações no Brasil	156
Licenciamentos e outorga	156
Gestão do espectro	159
Regulação de interconexão e acesso aos produtos de atacado	166
Roaming nacional e roaming on-net	168
Compartilhamento de infraestrutura e coordenação da implantação	170
Compliance regulatório	174
Coleta e comunicação de dados	177
Ampliar a banda larga e promover seu uso no Brasil	179
A promoção da Internet das Coisas	188
Defesa do consumidor	191
Questões regionais e internacionais	194
Cooperação internacional e regional	194

Roaming móvel internacional	194
Annex 5.A. O futuro leilão do 5G no Brasil	197
Annex 5.B. Duração de licenças de espectro e política de renovação nos países da OCDE	198
Referências.....	200
Notas	206
6. Convergência	211
Políticas e regulações para o setor de radiodifusão e TV por assinatura no Brasil.....	212
Licenciamento dos serviços de sinal aberto	212
Coleta de dados sobre os serviços de televisão por assinatura e de radiodifusão	217
Regras de must-carry.....	217
Televisão digital terrestre	218
Serviço público de radiodifusão	220
Radiodifusão Comunitária.....	223
Conteúdo local	224
Política de concorrência e casos nos setores das telecomunicações e da radiodifusão no Brasil	230
Os papéis do Sistema Brasileiro de Defesa da Concorrência do Brasil, da Anatel e da Ancine ..	231
Questões substanciais.....	232
Casos recentes e em curso no âmbito das telecomunicações e dos serviços relacionados	234
Casos recentes e em curso em serviços audiovisuais e convergentes	235
Referências.....	240
Notas	244
7. Tributação de serviços de comunicação e radiodifusão	247
Tributação de serviços de comunicação e radiodifusão no Brasil	248
Tributos aplicados ao setor das comunicações.....	248
Tributos aplicados ao setor da radiodifusão e da televisão por assinatura	256
Tributos sobre importações	257
Mecanismos de incentivos fiscais	259
Custos administrativos e de compliance	259
Referências.....	261
Notas	263

Tabelas

Tabela 3.1. Número de provedores de <i>backhaul</i> de fibra ótica nos municípios brasileiros (2019).....	100
Tabela 3.2. Pontos de troca de tráfego no Brasil	104
Tabela 3.3. Cabos submarinos de fibra ótica no Brasil	107
Tabela 3.4. Principais atores nos mercados de comunicações brasileiros	112
Tabela 3.5. Os dez canais de TV com maior audiência no Brasil (novembro de 2019).....	119
Tabela 3.6. Programadoras por número de canais no Brasil (2018).....	122
Tabela 3.7. Provedores de conteúdo audiovisual OTT no Brasil (dezembro de 2018)	123
Tabela 4.1. O impacto do contingenciamento fiscal na Anatel (2006-17)	136
Tabela 5.1. Tipos de serviços de comunicação prestados aos usuários finais no Brasil	157
Tabela 5.2. Leilões de espectro no Brasil (1997-2019).....	160
Tabela 5.3. Tarifas de referência de atacado para <i>roaming</i> móvel nacional no Brasil.....	170
Tabela 5.4. Total das multas aplicadas pela Anatel (1997-2018).....	175
Tabela 5.5. Reclamações de consumidores e resoluções no Brasil por meio do portal consumidor.gov.br (2015-19).....	193

Tabela 5.6. Reclamações dos consumidores registradas pela Anatel (2015-19).....	193
Tabela 6.1. Canais públicos de radiodifusão com cobertura nacional no Brasil	222
Tabela 6.2. Tempo médio de programação dedicado a conteúdo regional na radiodifusão de sinal aberto no Brasil (2009).....	227
Tabela 6.3. Percentual de horas de programação de televisão por assinatura por tipo de produtores no Brasil (2015-17)	228
Tabela 6.4. Conteúdo local produzido por OTT no Brasil	229
Tabela 7.1. ICMS por unidade federativa (estados e Distrito Federal)	249
Tabela 7.2. Impostos e taxas aplicados ao setor de telecomunicações no Brasil	255
Tabela 7.3. Impostos e taxas aplicados ao setor de radiodifusão	256

Figuras

Figura 2.1. Número de longas-metragens produzidas no Brasil por gênero, 2007- 17.....	71
Figura 2.2. Cadeia de valor e fiscalização da TV por assinatura de acordo com a Lei do SeAC.....	72
Figura 3.1. Receita e investimento total nas telecomunicações no Brasil (2015-18).....	78
Figura 3.2. Investimentos em telecomunicações como porcentagem da receita em países da OCDE e no Brasil (2015 e 2018)	79
Figura 3.3. Investimentos em telecomunicações por acesso em países da OCDE e no Brasil (2015 e 2018).....	79
Figura 3.4. Investimentos estrangeiros diretos no Brasil, por setor (2014 e 2018)	80
Figura 3.5. Evolução de investimentos estrangeiros diretos no Brasil, por setor (2006-18)	81
Figura 3.6. Evolução dos acessos aos serviços de comunicações no Brasil (1996-2019).....	82
Figura 3.7. Penetração da telefonia móvel e da banda larga móvel no Brasil (2002-19).....	82
Figura 3.8. Evolução da penetração da banda larga fixa no Brasil e na OCDE (2002-19)	83
Figura 3.9. Número de assinaturas de banda larga fixa em países da OCDE e no Brasil, por tecnologia (junho de 2019).....	84
Figura 3.10. Número de assinaturas de banda larga móvel em países da OCDE e no Brasil, por tecnologia (junho de 2019).....	85
Figura 3.11. Presença dos sinais 3G e 4G dentro de municípios, estimada como porcentagem da população ¹ no Brasil (2015-18).....	86
Figura 3.12. Número de assinaturas de banda larga fixa em países da OCDE e no Brasil, por faixa de velocidade (junho de 2019)	87
Figura 3.13. Velocidades médias de <i>download</i> de conexões de banda larga fixa em países da OCDE e no Brasil (2019)	88
Figura 3.14. Qualidade das conexões de banda larga no Brasil	89
Figura 3.15. Velocidades de <i>download</i> recebidas por usuários da Netflix no Brasil, velocidades máximas e mínimas (2014-19).....	90
Figura 3.16. Velocidade de <i>download</i> da banda larga móvel em países da OCDE e no Brasil (2019). ..	90
Figura 3.17. Velocidades de <i>download</i> de 4G e 3G recebidas em 2019, no Brasil, por operadora móvel.....	91
Figura 3.18. Número de assinaturas móveis com sensores M2M embutidos em países da OCDE e no Brasil (junho de 2019).....	92
Figura 3.19. Preços da banda larga móvel no Brasil comparados aos de países na região e à média da OCDE (novembro de 2019).....	94
Figura 3.20. Preços de banda larga fixa (cesta de uso médio) no Brasil comparado à países da região e à média da OCDE (dezembro de 2019).....	95
Figura 3.21. Proporção de indivíduos que usaram a Internet nos últimos três meses no Brasil (2006- 18).....	96

Figura 3.22. Empresas com as faixas mais altas de velocidade de acesso à banda larga no Brasil, por porte da empresa (2017).....	97
Figura 3.23. Uso de dados móveis por assinatura de banda larga móvel em países da OCDE e no Brasil (2016, 2017 e 2018).....	98
Figura 3.24. Volume total de dados por usuário de banda larga móvel (<i>smartphone</i>) por mês, em países selecionados da OCDE e no Brasil (2018) ¹	98
Figura 3.25. Número de municípios com conectividade de <i>backhaul</i> de fibra ótica no Brasil (2015-19).....	100
Figura 3.26. Sistemas autônomos no Brasil comparados aos de países na região e à média da OCDE (2019).....	101
Figura 3.27. Porcentagem de endereços IPv6 de todos os endereços de IP registrados em países da OCDE e no Brasil (2020).....	102
Figura 3.28. Número de PTTs no Brasil e em países da OCDE (2019).....	105
Figura 3.29. Latência mediana no Brasil, total e por região (2013-16).....	105
Figura 3.30. Número de domínios .br (2012-20).....	106
Figura 3.31. Número de centros de dados em países da OCDE e no Brasil (2019).....	109
Figura 3.32. Preços da energia elétrica para usuários finais em países da OCDE e no Brasil (2017).....	109
Figura 3.33. Disponibilidade do espectro no Brasil (2019) em MHz atribuído por meio de leilões...	111
Figura 3.34. Participação de mercado da telefonia fixa como porcentagem de assinantes no Brasil (2008 e 2019).....	113
Figura 3.35. Participação de mercado de banda larga fixa como porcentagem de assinantes no Brasil (2008 e 2019).....	114
Figura 3.36. Participação de assinaturas de banda larga fixa por ISP no Brasil (2015-18).....	114
Figura 3.37. Participação de mercado de banda larga móvel como porcentagem de assinantes no Brasil (2010 e 2019).....	115
Figura 3.38. Penetração da TV digital em domicílios com aparelho de TV no Brasil (2013- 17).....	116
Figura 3.39. Número total de assinantes de TV por assinatura no Brasil (2011-19).....	117
Figura 3.40. Número de assinaturas de TV a cabo na América Latina (2014, 2016 e 2018).....	117
Figura 3.41. Número de assinaturas de TV por satélite na América Latina (2014, 2016, 2018).....	118
Figura 3.42. Proporção de TV por assinatura terrestre e por satélite do total de assinaturas de TV paga no Brasil (2009-19).....	118
Figura 3.43. Proporção de audiência de canais de TV de sinal aberto e TV por assinatura no Brasil (novembro de 2019).....	120
Figura 3.44. Participação do mercado de TV por assinatura como porcentagem de assinantes no Brasil (2012 e 2019).....	121
Figura 3.45. Número de assinantes da Netflix nos Estados Unidos e no mundo (2010-19).....	125
Figura 3.46. Número de assinaturas de Netflix e receita mensal por assinatura, por região do mundo (2017-19).....	125
Figura 5.1. Tarifas de terminação móvel no Brasil em comparação com a área da OCDE, 2014 e 2019.....	168
Figura 5.2. Multas aplicadas e arrecadadas pela Anatel (2006-18).....	175
Figura 5.3. Eixos da Estratégia Brasileira de Transformação Digital.....	180
Figura 6.1. Processo de licenciamento para canais de TV comerciais no Brasil.....	213
Figura 6.2. Porcentagem de indivíduos consumindo conteúdo audiovisual <i>online</i> no Brasil (2017) por origem do conteúdo (estrangeira ou doméstica).....	229
Figura 6.3. Índice HHI para o mercado de telefonia móvel na América Latina (2019).....	231
Figura 7.1. Nível de tributação sobre serviços de comunicações, como porcentagem da receita do setor móvel, no Brasil e em países da América Latina.....	249
Figura 7.2. Alíquota nominal e efetiva do ICMS no Brasil.....	250
Figura 7.3. Taxas anuais para despesas administrativas como porcentagem da TFI no Brasil.....	252

Figura 7.4. Uso do Fistel no Brasil, 1997-2016.....	254
Figura 7.5. Proporção de importações de TIC, no Brasil, do total das importações no Brasil e nos países da OCDE na região (2005-2017).....	257
Figura 7.6. Tributos de importação efetivamente aplicados sobre bens de TIC no Brasil e em países selecionados, 2017.....	258
Figura 7.7. Horas dedicadas por empresas para cumprir com o regime fiscal no Brasil comparado a países da região e com a média da OCDE (2019).....	260

Quadros

Quadro 1.1. Pontos fortes dos marcos de comunicações e radiodifusão do Brasil.....	21
Quadro 1.2. Pontos fracos dos marcos regulatórios de comunicações e radiodifusão	23
Quadro 3.1. O papel do NIC.br na implementação do IPv6.....	102
Quadro 3.2. O domínio .br.....	106
Quadro 4.1. A Lei das Agências Reguladoras.....	138
Quadro 4.2. O papel do TCU em questões de telecomunicações	146
Quadro 5.1. Operadoras de rede móvel virtual no Brasil	158
Quadro 5.2. O 5G Fast Plan dos Estados Unidos	172
Quadro 5.3. Acordos de compartilhamento de infraestrutura entre operadoras brasileiras.....	174
Quadro 5.4. Termos de Compromisso de Ajustamento de Conduta (TACs)	176
Quadro 5.5. Cetic.br	177
Quadro 5.6. Um portal único de dados para serviços de comunicações da Anatel	178
Quadro 5.7. Telebras	184
Quadro 5.8. O Satélite Geoestacionário de Defesa e Comunicações Estratégicas (SGDC), lançado em 2017	185
Quadro 6.1. Cadeia de valor da televisão por assinatura de acordo com a Lei do SeAC.....	216
Quadro 6.2. T A Empresa Brasil de Comunicação.....	221
Quadro 6.3. Programação de sinal aberto regionalizada	227

Lista de acrônimos, abreviaturas e unidades de medidas

ABC	Agência Brasileira de Cooperação
Abert	Associação Brasileira de Emissoras de Rádio e Televisão
AICE	Acesso Individual de Classe Especial (Telefone Popular)
AIR	Análise de impacto regulatório
ALC	América Latina e Caribe
Anatel	Agência Nacional de Telecomunicações
Ancine	Agência Nacional do Cinema
BDAC	Comitê Consultivo de Implementação de Banda Larga dos Estados Unidos (<i>Broadband Deployment Advisory Committee in the United States</i>)
BRL	Real brasileiro
BU-LRIC	Modelo ascendente (<i>bottom-up</i>) de custos incrementais de longo prazo
Cade	Conselho Administrativo de Defesa Econômica
CAGR	Taxa de crescimento anual composta (<i>compound annual growth rate</i>)
CBT	Código Brasileiro de Telecomunicações
CDUST	Comitê de Defesa dos Usuários de Serviços de Telecomunicações
CECE	Código Europeu das Comunicações Eletrônicas
CFRP	Contribuição para o Fomento da Radiodifusão Pública
CGI.br	Comitê Gestor da Internet no Brasil
Citel	Comissão Interamericana de Telecomunicações
Cofins	Contribuição para o Financiamento da Seguridade Social
Conar	Conselho Nacional de Autorregulamentação Publicitária
Condecine	Contribuição para o Desenvolvimento da Indústria Cinematográfica Nacional
Confaz	Conselho Nacional de Política Fazendária
CSLL	Contribuição Social sobre o Lucro Líquido
DPDC	Departamento de Proteção e Defesa do Consumidor
DRU	Desvinculação de Receitas da União
DTH	Direto para casa (<i>direct-to-home</i>)
EAD	Entidade Administradora do Processo de Redistribuição e Digitalização dos Canais de TV e RTV
EBC	Empresa Brasil de Comunicação

FAC-HCA	Modelos de custos totalmente alocados (<i>fully allocated costs</i>)-contabilidade de custo histórico (<i>historical cost accounting</i>)
FCC	Comissão Federal de Comunicações (<i>Federal Communications Commission</i>)
Fistel	Fundo de Fiscalização das Telecomunicações
FNC	Fundo Nacional de Cultura
FNDCT	Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
FSA	Fundo Setorial do Audiovisual
FTA	Sinal aberto (<i>free-to-air</i>)
FTTH	Fibra óptica até a casa do cliente (<i>fibre-to-the-home</i>)
Funttel	Fundo para o Desenvolvimento Tecnológico das Telecomunicações
Fust	Fundo de Universalização dos Serviços de Telecomunicações
GB	Gigabyte
Gbps	Gigabits por segundo
GESAC	Governo Eletrônico – Serviço de Atendimento ao Cidadão
GHz	Gigahertz
HHI	Índice Herfindahl-Hirschman
IARC	Coalizão Internacional de Classificação Etária
ICMS	Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços
IED	Investimento estrangeiro direto
IFT	Instituto Federal de Telecomunicações (<i>Instituto Federal de Telecomunicaciones</i>)
IRPJ	Imposto sobre a Renda de Pessoa Jurídica
ITA	Acordo sobre Tecnologia da Informação (<i>Information Technology Agreement</i>)
kA	Kiloampere
kbps	Kilobits por segundo
km	Quilômetro
km ²	Quilômetro quadrado
LGT	Lei Geral de Telecomunicações
LDC	Lei Brasileira de Defesa da Concorrência
LOA	Lei Orçamentária Anual
M2M	Máquina-a-máquina
Mbit	Megabit
Mbps	Megabits por segundo
MCTIC	Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações

MHz	Megahertz
MNO	Operadora de rede móvel
MP	Ministério Público
MPF	Ministério Público Federal
MPU	Ministério Público da União
ms	Milissegundo
MVNO	Operadora de rede móvel virtual
NIC.br	Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR
OM	Onda média
OMC	Organização Mundial do Comércio
OR	Ofertas de referência dos produtos no mercado de atacado
OT	Onda tropical
OTT	<i>Over-the-top</i>
Pasep	Programa de Formação do Patrimônio do Servidor Público
Paste	Programa de Recuperação e Ampliação do Sistema de Telecomunicações e do Sistema Postal
PERT	Plano Estrutural de Redes de Telecomunicações
PGMU	Plano Geral de Metas de Universalização
PGO	Plano Geral de Outorgas
PIB	Produto interno bruto
PIS	Programa de Integração Social
PNO	Plano Nacional de Outorgas
PPDUR	Preço Público pelo Direito de Uso de Radiofrequências
PPC	Paridade do poder de compra
Procons	Procuradorias de Proteção e Defesa do Consumidor Estaduais ou Municipais
PRODECINE	Programa de Apoio ao Desenvolvimento do Cinema Nacional
ISP	Provedor de serviço de Internet (<i>Internet service provider</i>)
PTT	Ponto de Troca de Tráfego (<i>Internet Exchange Point</i>)
RAN	Rede de Acesso a Rádio (<i>Radio Access Network</i>)
REPUBL	Regime Especial de Tributação do Programa Nacional de Banda Larga
RGI	Regulamento Geral de Interconexão
RNP	Rede Nacional de Ensino e Pesquisa
RNCP	Rede Nacional de Comunicação Pública
RpTV	Repetição de televisão

RTV	Retransmissão de televisão
SACP	Sistema Interativo de Acompanhamento de Consultas Públicas
SBDC	Sistema Brasileiro de Defesa da Concorrência
SCM	Serviço de Comunicação Multimídia
SeAC	Serviço de Acesso Condicionado
SEAE	Secretaria de Advocacia da Concorrência e Competitividade
Senacon	Secretaria Nacional do Consumidor
SGDC	Satélite Geoestacionário de Defesa e Comunicações Estratégicas
Sindec	Sistema Nacional de Informações de Defesa do Consumidor
SMP	Serviço Móvel Pessoal
SPR	Serviço Público de Radiodifusão
STF	Supremo Tribunal Federal
STFC	Serviço Telefônico Fixo Comutado
SNOA	Sistema de Negociação de Ofertas de Atacado
SVA	Serviço de valor adicionado
TAC	Termos de Compromisso de Ajustamento de Conduta
Tbps	Terabits por segundo
TCP/IP	Protocolo de Controle de Transmissão/Protocolo de Internet
TCU	Tribunal de Contas da União
TDT	Televisão Digital Terrestre
TFF	Taxa de Fiscalização de Funcionamento
TFI	Taxa de Fiscalização de Instalação
TIC	Tecnologias da Informação e Comunicação
TVD	Televisão Digital
UIT	União Internacional de Telecomunicações
USD	Dólar dos Estados Unidos
USD PPP	O dólar dos Estados Unidos na paridade do poder de compra
VHF	Frequência Muito Alta (<i>very high frequency</i>)
VoD	Vídeo sob Demanda
WCIT-12	Conferência Mundial de Tecnologias da Informação 2012 em Dubai
WTO	Organização Mundial do Comércio (<i>World Trade Organization</i>)

Resumo executivo

Serviços de comunicações de alta qualidade e a preços competitivos constituem a espinha dorsal para a transformação digital da economia brasileira. A *Avaliação da OCDE sobre Telecomunicações e Radiodifusão no Brasil 2020* analisa o desempenho dos setores da comunicação e da radiodifusão, assim como as políticas e regulamentos subjacentes. Com base nesta avaliação, são apresentadas recomendações em cinco áreas-chave: melhorar o marco legal e regulatório; reformar o marco de tributos, taxas e tarifas; melhorar as condições do mercado; promover a competição nos mercados da comunicação e da radiodifusão; e fortalecer as políticas nacionais e a formulação de políticas baseadas em evidências. Essas áreas devem ser abordadas simultaneamente para que a reforma seja tratada de forma holística.

Resultados

A geografia do Brasil apresenta um desafio para a transformação digital inclusiva. Com 8,5 milhões de quilômetros quadrados, o Brasil é aproximadamente oito vezes maior que a França e a Espanha juntas, contendo 60% da floresta amazônica dentro de suas fronteiras. Ademais, uma grande porcentagem da população é esparsamente distribuída, o que dificulta a expansão de redes de comunicações em áreas rurais e remotas. As assinaturas de serviços de comunicações no Brasil têm continuado a aumentar, contudo o país ainda está aquém da média da OCDE em vários indicadores-chave, como a penetração de banda larga fixa e móvel e a qualidade do serviço.

O Brasil tem fortalecido seu marco legal e regulatório nos últimos anos. O governo, claramente, entendeu a necessidade de uma reforma regulatória, de um marco institucional sólido e da concorrência efetiva no país. O governo fez avanços importantes para fortalecer a independência dos reguladores de comunicações e incorporou outras reformas que são boas práticas na OCDE, como o estabelecimento de medidas aos mercados de atacado para promover a concorrência nos mercados móveis.

Um ponto forte é a estrutura institucional de governança da Internet do Brasil. O Comitê Gestor da Internet no Brasil (CGI.br) coordena e integra as iniciativas de serviço de Internet no Brasil. O CGI.br é um exemplo de boas práticas de arranjos institucionais capazes de envolver diversos tipos de atores relevantes no ecossistema da Internet.

A televisão de sinal aberto ainda é o meio audiovisual que alcança o maior número de pessoas e cobre a maior distância. Na última década, o Brasil adotou uma legislação para fortalecer o conteúdo nacional de seu cinema. Como resultado, a produção de conteúdo audiovisual se intensificou nos últimos dez anos.

Contudo ainda existem fragilidades importantes que necessitam de reforma regulatória. Áreas de ação incluem o alto nível de impostos e taxas sobre serviços de comunicação; a falta de um modelo institucional adaptado a um ambiente cada vez mais convergente; a responsabilização pessoal de servidores públicos que pode desmotivar candidatos altamente qualificados a entrarem no serviço público e que leva a regulamentações demasiadamente cautelosas; e um regime de licenciamento complexo que levanta barreiras para a entrada no mercado e pode levar à arbitragem regulatória, entre outras áreas.

Recomendações

Adaptar o marco regulatório a um ambiente convergente

A criação de um regulador convergente e independente ajudaria a simplificar o regime regulatório e abordar a nova realidade convergente. Uma única entidade deveria outorgar espectro para os serviços de radiodifusão e de telecomunicação. Para facilitar a entrada no mercado e adaptar o arcabouço legal à convergência, recomenda-se um regime simplificado de licenciamento único para os serviços de comunicação e de radiodifusão. Ademais, o Brasil deve remover as restrições à integração vertical da cadeia de valor da TV por assinatura e à propriedade cruzada entre as telecomunicações e serviços de TV por assinatura – tanto de provedores de serviços nacionais como estrangeiros. A avaliação de fusões verticais deveria ser conduzida caso a caso.

Reformar a estrutura de tributos, taxas e tarifas

O Brasil precisa harmonizar os tributos sobre serviços de comunicação entre os Estados e reduzi-los onde for possível. Um regime de licenciamento único minimizaria os custos legais, o ônus administrativo e o potencial para arbitragem tributária. No longo prazo, o Brasil precisa esforçar-se para realizar uma reforma tributária profunda do marco legal referente a tributos indiretos, com o objetivo de reduzir as distorções causadas pelo atual tratamento da tributação indireta.

Melhorar as condições de mercado

O Brasil precisa reduzir as barreiras à entrada de provedores de serviços de comunicação o máximo possível. Esses esforços também devem assegurar acesso justo e não discriminatório a ductos, postes e direitos de passagem. Ademais, o Brasil deve continuar a reduzir os custos da implantação de infraestrutura por meio de políticas de “*dig-once*” (“escavar uma vez”) e de otimização de direitos de passagem. Ao monitorar a concorrência no mercado, o governo precisa incentivar os provedores de serviços de comunicação a compartilharem infraestruturas passivas. Também é preciso aumentar ainda mais a conectividade de infraestruturas de *backhaul* e promover modelos abertos de acesso a produtos de atacado. A gestão eficiente de espectro é essencial para lidar com o aumento da demanda nas redes de comunicações. O Brasil deve monitorar atentamente os efeitos da recente reforma legal, que permitiu a renovação sucessiva de licenças de espectro, nos graus de abertura à entrada de novos participantes e na competição nos mercados de comunicações móveis. Particularmente, o Brasil deve planejar com cuidado o futuro leilão de 5G, dadas as suas implicações para as dinâmicas competitivas do mercado.

Promover a concorrência nos mercados de comunicações e radiodifusão

O Brasil deveria incorporar as recomendações da avaliação recente da OCDE quanto à sua política concorrencial. Recomenda-se remover da lei de defesa da concorrência o limite de 20% de participação no mercado como indicador de posição dominante.

Fortalecer as políticas nacionais e a formulação de políticas baseadas em evidências

O Brasil deve expandir redes e serviços de banda larga e, para tanto, estabelecer metas para programas como o Conecta Brasil, entre outros. Deve auxiliar entidades, em diferentes níveis de governo (nacional, estadual e municipal), a trabalharem juntas para implementar

iniciativas de conectividade de banda larga. Promover o investimento em infraestrutura para diminuir as desigualdades digitais ajudaria a expandir as redes de banda larga de alta qualidade para regiões com pouca cobertura. Finalmente, o Brasil deve promover políticas públicas audiovisuais inclusivas e voltadas para o futuro, enquanto também aprimora a coleta de dados para a formulação de políticas baseadas em evidências.

1. Recomendações

Esta seção apresenta um resumo das políticas que serão analisadas nos capítulos subsequentes e fornece uma avaliação geral dos pontos fortes e fracos do ambiente institucional das comunicações e da radiodifusão em Brasil. Também são apresentados insights sobre os potenciais benefícios de novas iniciativas de políticas públicas e de reforma regulatória. Ademais, oferecem-se recomendações sobre como melhorar os marcos institucional e regulatório; reformar a estrutura de tributos, taxas e tarifas; melhorar as condições de mercado; promover a concorrência nos mercados de comunicações e radiodifusão; e fortalecer as políticas nacionais e a formulação de políticas baseadas em evidências.

Avaliação do marco legal e regulatório brasileiro para as comunicações e a radiodifusão

Introdução

A efetividade dos setores de comunicações e radiodifusão constituem a base para a transformação digital da economia brasileira. Sem conectividade, não há transformação digital. A formulação de políticas e de regulação para os setores de comunicações¹ e radiodifusão, no Brasil, deve estar alinhada ao objetivo geral de aumentar o acesso a serviços de comunicações e radiodifusão de alta qualidade com preços competitivos. Para atingir esse objetivo, esta avaliação recomenda um conjunto de políticas e regulamentações agrupadas de acordo com as seguintes ações-chave:

- melhorar os arcabouços legal e regulatório para fortalecer instituições e adaptá-las a um ambiente convergente
- reformar o marco de tributos e taxas nos setores de comunicações e radiodifusão
- melhorar as condições de mercado
- promover a competição dos mercados de comunicações e radiodifusão
- fortalecer as políticas nacionais e a formulação de políticas baseadas em evidências.

Pontos fortes

O Brasil tem fortalecido seu marco legal e regulatório de comunicações nos últimos anos (Quadro 1.1). O principal ponto forte do marco brasileiro de política e da regulamentação das comunicações é que o governo, claramente, já compreendeu a necessidade de: i) realizar uma reforma regulatória, ii) ter um marco institucional sólido; e iii) garantir uma competição efetiva no país.

Houve avanços importantes no governo para fortalecer a independência da agência reguladora de telecomunicações; porém é preciso progredir ainda mais. O marco regulatório, incluindo a reforma realizada em outubro de 2019, incorpora muitos dos instrumentos regulatórios considerados como boas práticas em países da OCDE. Por exemplo, as autoridades brasileiras criaram medidas para promover a competição nos mercados de serviços móveis (i.e. telefonia e banda larga móvel), como a redução de tarifas de interconexão. Ademais, a agência reguladora adotou medidas assimétricas para atores com uma posição dominante nos mercados de atacado de comunicações, por meio do Plano Geral de Metas de Competição.

Para promover a concorrência, existe uma autoridade distinta que complementa a Agência Nacional de Telecomunicações (Anatel) em questões relativas à competição, o que provê uma segunda garantia para que operadoras de comunicações não ajam contra a lei brasileira de defesa da concorrência. Essa outra entidade é o Conselho Administrativo de Defesa Econômica (Cade), responsável por aplicar a lei de concorrência, que conta com poderes para julgar e punir condutas anticompetitivas, de forma a prevenir que estas prejudiquem qualquer mercado, incluindo o de comunicações.

Outro ponto forte do país é sua estrutura institucional de governança da Internet. O Comitê Gestor da Internet no Brasil (CGI.br) coordena e integra as iniciativas de serviço de Internet no país. O CGI.br é um exemplo de melhor prática de aplicação, no ecossistema da Internet, de arranjos institucionais que envolvem múltiplos atores.

Uma das características interessantes da gestão brasileira da infraestrutura de Internet é a alocação dos recursos arrecadados com o registro de domínios (sob o CGI.br) na melhoria da gestão e da infraestrutura. Entre outras iniciativas, os recursos são usados para melhorar a gestão e a troca de tráfego, medir a qualidade e o uso de conexões de banda larga e fornecer apoio para a adoção do IPv6. Como departamento do CGI.br, o Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br) tem contribuído, de forma importante, para melhorar a coleta de dados sobre a Internet entre empresas, indivíduos e provedores de serviços de Internet (ISPs, do inglês *Internet service provider*).

No mercado de comunicações móveis (i.e. telefonia e banda larga móvel), o Brasil alcançou avanços significativos na gestão de espectro, incluindo seu planejamento e sua alocação. Particularmente, a agência reguladora utiliza mecanismos de leilão para alocação de espectro, sendo esta considerada uma melhor prática entre países da OCDE. Ademais, o uso de limites de espectro e obrigações de cobertura nos leilões tem ajudado a promover a competição, ao mesmo tempo que melhora a cobertura da rede. Como resultado, o mercado móvel do Brasil é menos concentrado do que os mercados de outros países na América Latina.

Há um amplo consenso entre as agências reguladoras de comunicações nos países da OCDE de que as tarifas de interconexão móvel – i.e. a tarifa de interconexão de atacado que uma rede de telefonia móvel paga para completar chamadas em outra rede – podem favorecer, de forma considerável, as operadoras maiores caso essas tarifas sejam estabelecidas em patamar superior aos custos eficientes.² O Brasil já teve uma das tarifas de interconexão móvel mais altas em comparação aos outros países da OCDE; agora, sua tarifa de interconexão móvel está abaixo da média da OCDE. A redução dessas tarifas melhora as condições de mercado, pois facilita a entrada de novos competidores no mercado e promove a concorrência e a inovação nos serviços móveis. Essa medida também repercute nos preços dos serviços de comunicação móvel, que são mais baixos do que os preços médios da OCDE.

Quadro 1.1. Pontos fortes dos marcos de comunicações e radiodifusão do Brasil

- A Anatel foi concebida legalmente como uma agência reguladora independente para os mercados de comunicações, com independência administrativa, ausência de subordinação, estabilidade dos membros do conselho diretor e autonomia financeira.
- As instituições de defesa da concorrência no Brasil, de forma geral, são sólidas e têm contribuído, de maneira importante, ao desenvolvimento de uma legislação de defesa da competição na América Latina na última década.
- Por meio do CGI.br, o Brasil apresenta uma estrutura robusta de governança da Internet e tem melhorado a interconexão IP (com base no Protocolo de Internet, do inglês *Internet Protocol*) pela implantação de vários pontos de troca de tráfego em todo o país.
- A Anatel conseguiu reduzir as tarifas de interconexão móvel, que, antes de 2014, eram as mais altas entre os países da OCDE e, depois, caíram abaixo da média da OCDE.
- A televisão de sinal aberto continua a ser o meio audiovisual com o maior alcance no Brasil (i.e. cobrindo praticamente 100% dos municípios), e os esforços para promover conteúdos audiovisuais locais resultaram em um aumento da produção nacional entre 2007 e 2017.

Para serviços de radiodifusão, a televisão de sinal aberto (ou FTA, do inglês *free-to-air*) é o meio audiovisual com o maior alcance no Brasil em termos de cobertura geográfica e uso da população. Na última década, o Brasil adotou uma legislação para fortalecer o conteúdo nacional de seu cinema, e, como resultado, entre outros fatores, a produção local de conteúdo audiovisual se intensificou.

Pontos fracos

Apesar dos pontos fortes da política e do marco regulatório das comunicações no Brasil, ainda persistem algumas fragilidades que exigem reforma regulatória (Quadro 1.2).

Um ponto fraco significativo é o alto nível dos tributos e das taxas aplicados ao setor de comunicações. Eles podem afetar os preços de serviços de comunicação diretamente, assim como investimentos na implantação de infraestrutura de comunicação. Por exemplo, os tributos e as taxas representam cerca de 40,2% dos preços de serviços de banda larga fixa e móvel (Anatel, 2020^[1]). Considerando que a conectividade é um pilar fundamental da transformação digital, reduzir taxas e tributos no mercado terá repercussões positivas em outros setores da economia brasileira. E isso só é possível por meio de uma reforma holística da estrutura de tributos e taxas.

Em termos do desenho institucional, a Anatel foi concebida como uma agência reguladora independente; porém existem várias questões que comprometem sua independência. Estas se referem à independência orçamentária, às recomendações e determinações *ex ante* do Tribunal de Contas da União (TCU) e à responsabilização de funcionários públicos. A independência orçamentária é importante para salvaguardar a autonomia da agência quanto à tomada de decisões. Com respeito à responsabilização, no Brasil, servidores públicos são *peçoalmente* responsabilizados. Servidores públicos devem ser responsabilizados funcionalmente, mas não pessoalmente. Responsabilizar funcionários públicos pessoalmente em decorrência de ação regulatória não é uma prática comum nos países da OCDE, e pode gerar vários efeitos negativos, em diferentes esferas. Por exemplo, isso pode dissuadir profissionais altamente qualificados de ingressarem no serviço público. Além disso, funcionários públicos podem sentir-se incentivados a tomar decisões regulatórias inadequadas para minimizar o risco de serem processados.

No caso da TV por assinatura, o mandato regulatório está atualmente dividido entre a Anatel e Agência Nacional do Cinema (Ancine). Para a transmissão da TV de sinal aberto, o Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC) assume os papéis de regulador e formulador de políticas.

À medida que a tecnologia evolui, a convergência de redes dilui os contornos de setores e mercados antes bem demarcados (por exemplo, a radiodifusão e as comunicações). Isso implica um aumento na prestação de vários serviços por meio de redes de comunicação multiuso, geralmente, na forma de pacotes. Nesse contexto, vários agentes e redes devem fornecer serviços de voz, dados e vídeo.

Consequentemente, é preciso um marco regulatório coerente e adaptado a um ambiente convergente. À medida que a convergência ganha força, tanto os diferentes regimes de prestação de serviços de comunicações e radiodifusão como as diferentes agências reguladoras de comunicações e radiodifusão tornam-se anacrônicos. Essa fragmentação dificulta ainda mais o monitoramento efetivo de eventos em serviços e mercados de comunicações.

A criação de uma agência reguladora unificada, distanciada da formulação de políticas, ajudaria a simplificar o regime regulatório e a lidar com a nova realidade convergente. Nesse sentido, as outorgas de espectro de serviços de radiodifusão e de comunicações beneficiar-se-iam ao ser conduzidas por uma só entidade.

Serviços de comunicação são definidos de várias maneiras, o que também não se encontra bem-adaptado a um mercado convergente de comunicações e radiodifusão. A presença de diferentes definições de serviço impacta não apenas a entrada de novos competidores no mercado, mas, também, complica ainda mais o sistema de tributação, pois pode estimular a arbitragem para evitar encargos tributários ou regulatórios. Adotar uma abordagem de “licenciamento único”, ou seja, que exija apenas um registro, resolveria esse ponto fraco e facilitaria a entrada de novos competidores no mercado.

Como em outros países da OCDE, a coordenação para atingir objetivos pertinentes a políticas de economia digital tem-se tornado cada vez mais complexa. Contudo é fundamental coordenar os diferentes níveis de governo a fim de evitar lacunas e a sobreposição de funções.

Quadro 1.2. Pontos fracos dos marcos regulatórios de comunicações e radiodifusão

- Altas taxas e impostos impactam severamente o setor de comunicações no Brasil. Isso aumenta o custo dos serviços de comunicações, comprometendo o potencial do setor para a inovação e o investimento, o que, por sua vez, dificulta a adoção de serviços de comunicações.
- O marco institucional não está bem-adaptado aos setores convergentes de comunicações e radiodifusão. Isso inclui a ausência de uma agência reguladora unificada com responsabilidades de regular e monitorar as comunicações, a radiodifusão (incluindo a TV por assinatura) e os serviços *over-the-top* (OTT) emergentes.
- As múltiplas definições de serviços de comunicações criam uma distinção artificial entre serviço de comunicações e radiodifusão, gerando barreiras à entrada no mercado e resultando em arbitragem tributária e regulatória.
- A falta de consistência e independência orçamentária da agência reguladora, junto com o controle do TCU sobre algumas funções *ex ante*, pode prejudicar a independência da Anatel, limitando a capacidade de executar suas funções.
- Ainda há sobreposição de funções de defesa do consumidor no que tange aos serviços de telecomunicações, especialmente, entre a Anatel, a Secretaria Nacional do Consumidor (Senacon) e as Procuradorias de Proteção e Defesa do Consumidor estaduais ou municipais (Procons).
- Não há distinção clara entre as políticas públicas e as regulamentações para a radiodifusão e para TV por assinatura.
- A falta de coleta de dados e de monitoramento de metas de conectividade, assim como a falta de monitoramento dos mercados de radiodifusão, de forma geral, enfraquece a eficácia das políticas.

Recomendações para o futuro

As recomendações a seguir estão ancoradas nos resultados deste relatório, em conjunção com as boas práticas de políticas e regulamentações de comunicações adotadas em países da OCDE. Essas boas práticas têm origem, em sua maioria, em soluções encontradas para desafios parecidos àqueles identificados no Brasil e apresentados ao longo desta avaliação. A lista não elenca as recomendações em ordem de prioridade. Pelo contrário, deve ser entendida como vários elementos de uma abordagem holística.

Melhorar o marco institucional e regulatório

A criação de uma agência reguladora unificada e a separação entre a formulação de políticas públicas e as funções regulatórias

Criar uma agência reguladora unificada que fiscalize os setores de comunicações e radiodifusão brasileiros por meio da união das funções regulatórias da Anatel, da Ancine e do MCTIC.

Redes IP multiuso permitem a prestação de diferentes serviços na mesma rede. À medida que a convergência avança e com o aumento da oferta de pacotes de serviços de comunicações, será mais desafiador distinguir operadoras de acordo com as plataformas a partir das quais elas prestam seus serviços. Desse modo, a clareza dos papéis das agências reguladoras será afetada, considerando a possível dualidade de suas funções. Diante da convergência cada vez maior de redes IP, o marco institucional no Brasil não está bem-adecuado para efetivamente supervisionar os serviços de comunicações.

Na área da competição, por exemplo, a Avaliação da Reforma Regulatória 2008 da OCDE reconheceu o potencial surgimento de obstáculos à competição como resultado do arcabouço institucional do setor (OCDE, 2008^[2]). E tal fato vem ocorrendo especialmente devido à independência entre os reguladores de telecomunicações e radiodifusão, que supervisionam setores distintos, mas que estão convergindo.

Com respeito à radiodifusão e aos serviços de TV por assinatura, várias autoridades estão incumbidas da tarefa de desenvolver e implementar políticas e regulamentações (por exemplo, o MCTIC, a Ancine e a Anatel). As responsabilidades desses diferentes órgãos tendem a entrelaçar-se e eles não estão bem-adaptados para lidar com os desafios inerentes a um ambiente convergente. E, ao contrário das boas práticas internacionais, não há distinção clara entre a formulação de políticas gerais e a publicação de regulamentações *ex ante* para os mercados de TV por assinatura e de radiodifusão.

No que tange à TV por assinatura, entendida, no Brasil, como um serviço de telecomunicação, a distinção entre diferentes atividades na cadeia de valor parece arbitrária. A Lei do Serviço de Acesso Condicionado, conhecida como SeAC, que responsabiliza a Ancine pela regulação da programação e o empacotamento de conteúdo e a Anatel pela distribuição de conteúdo, pode criar abordagens setoriais conflitantes. Sob esse marco, não há clareza quanto a qual mecanismo de resolução de conflitos deve ser usado caso haja decisões divergentes entre as duas agências reguladoras setoriais. Ademais, não há uma definição absoluta sobre qual entidade regulatória deve ter autoridade para supervisionar a distribuição de conteúdo na Internet.

No sentido de fortalecer seu marco institucional, o Brasil poderia criar uma autoridade única, independente, que fosse responsável por supervisionar os mercados de comunicações e radiodifusão (incluindo a TV por assinatura) e por monitorar serviços OTT. Ao mesmo tempo, ela manteria separadas a regulamentação e a formulação de políticas públicas, conforme é sugerido na próxima recomendação.

A criação dessa entidade deveria seguir boas práticas internacionais. Um número crescente de países da OCDE, como a Austrália, a Hungria e o Reino Unido, fundiu suas agências reguladoras de radiodifusão e comunicações (OCDE, 2008^[2]; OCDE, 2017^[3]).

No caso do Brasil, as funções regulatórias da Ancine e da Anatel, assim como alguns poderes regulatórios do MCTIC sobre a radiodifusão, devem ser fundidos para criar essa agência reguladora unificada. Se for preciso que uma autoridade independente promova o conteúdo audiovisual nacional, a Ancine poderia manter a competência de formulação de políticas na área.

Contudo, a agência reguladora recém-unificada deveria tratar de todas as questões que afetam a competição *ex ante* nos mercados de TV por assinatura e de sinal aberto, como regulamentações de *must-carry/must-offer* (ou carregamento obrigatório) e serviços OTT. Nos assuntos relativos à competência de outras autoridades (por exemplo, saúde pública, questões de direitos autorais), a agência reguladora unificada poderia implementar protocolos de cooperação formais.

Em suma, um órgão regulatório independente e unificado deve estar encarregado de regulamentar toda a cadeia de valor de radiodifusão e TV por assinatura sob um conjunto de regras integradas e coerentes. Tais regras assegurariam a eficiência no processo regulatório e a aplicação uniforme do regime regulatório pelas instituições públicas. Isso, por sua vez, criaria segurança jurídica para entidades regulamentadas.

Introduzir uma separação clara entre a formulação de políticas e a regulamentação nas áreas de radiodifusão, TV por assinatura e serviços emergentes de OTT/vídeo sob demanda.

Consta entre as melhores práticas da OCDE distinguir claramente entre a formulação de políticas públicas (i.e. providenciar um marco geral para o mercado) e a regulamentação que traduz esse marco nos detalhes operacionais necessários para a implementação. Ou seja, o regulador deve ter poderes adequados para cumprir seu papel e manter sua autonomia em relação ao governo.

O atual marco institucional reflete a fragmentação na regulamentação de serviços de radiodifusão e de TV por assinatura. Várias autoridades estão encarregadas do desenvolvimento e da implementação de políticas e de regulamentações. As principais são o MCTIC, a Ancine e a Anatel, mas outras entidades como o Cade gerenciam o cumprimento de leis de competição *ex post*. Ao contrário das boas práticas internacionais, não há uma distinção clara entre a formulação geral de políticas e a expedição de regulamentações *ex ante* para lidar com falhas do mercado, promover competição e proteger consumidores (especialmente, quando se trata de serviços OTT).

A formulação de políticas gerais para o setor de radiodifusão e TV por assinatura deve ser confiada primariamente ao MCTIC. Contudo uma agência reguladora independente e com capacidade jurídica (idealmente unificada) deveria ser responsável por todas as funções regulatórias, como a concessão de licenças, outorga de espectro e a aplicação de um regime de sanções. Essa entidade deveria funcionar sem interferência dos Poderes Executivos ou Legislativos.

Combinar todas as funções de gestão do espectro (i.e. incluindo a destinação e a atribuição) em única entidade reguladora (por exemplo, uma agência reguladora unificada) para evitar poderes concorrentes.

A outorga e gestão do espectro no Brasil é complexa, com poderes concorrentes na área da radiodifusão. Segundo a lei, de forma geral, a Anatel é responsável pela gestão do espectro no Brasil. Contudo, quando se trata de serviços de radiodifusão, a Anatel somente é responsável pela atribuição do espectro. A outorga do espectro e licenciamento de serviços de radiodifusão seguem uma estrutura complexa, pois várias outras entidades também participam do processo.

Em termos de radiodifusão, as responsabilidades entrelaçadas de várias instituições são particularmente complicadas. Por exemplo, a Anatel é responsável pela alocação do espectro e fornece estudos técnicos para determinar a disponibilidade e não interferência de canais. Enquanto isso, o MCTIC, o Presidente da República e o Congresso são responsáveis pelo processo de outorga e licenciamento dos serviços. Essa divisão de funções acaba sendo demorada, cara e ineficiente. Em média, pode levar mais de dez anos para se modificar de forma substancial uma licença de radiodifusão existente no Brasil ou conceder uma licença nova.

Portanto, de modo ideal, todas as funções regulatórias relativas à gestão do espectro, incluindo o seu licenciamento para serviços de radiodifusão, deveriam ser simplificadas e estar sob a responsabilidade de uma única agência reguladora. Se a criação de uma agência unificada for impossível no curto e no médio prazos, as funções da Anatel precisarão ser expandidas para incluir a atribuição de espectro para serviços de radiodifusão.

No curto prazo, enquanto o Congresso e o Presidente da República forem parte do processo de licenciamento de radiodifusão, pode-se estabelecer a regra do silêncio administrativo positivo. Essa regra concederia licenças automaticamente, após certo período, em caso de ausência de manifestação do Congresso e/ou do Presidente.

Com respeito ao desenho de leilão, a agência reguladora unificada deve ser capaz de definir os seus diferentes elementos. Esse desenho deve considerar os objetivos das políticas públicas para aumentar a cobertura de redes de comunicações, enquanto aumenta a competição nos mercados móveis. Todavia a extensão das obrigações de cobertura não deve ser um impedimento para que certos atores possam fazer ofertas no leilão. Ao formatar os leilões, a agência reguladora deve evitar a imposição de obrigações adicionais relacionadas a política industrial que possam distorcer os resultados do leilão ou aumentar os custos de implantação.

Aumentar a independência da agência reguladora e criar uma supervisão independente para avaliar impactos regulatórios

Aumentar a independência da agência reguladora setorial – ou unificada – para garantir que esta possa definir seu próprio orçamento de maneira independente e implementar suas decisões de forma autônoma para cumprir sua missão.

Para garantir a independência regulatória, a agência reguladora deve ser a única entidade administrando o setor. Agências reguladoras exigem arranjos de governança que garantam seu funcionamento efetivo, preservem sua integridade e permitam o alcance efetivo de seu

mandato. Além disso, estabelecer uma agência com um dado grau de independência (tanto das entidades que esta regula como do governo) pode fornecer maior segurança e confiança na integridade das decisões regulatórias (OCDE, 2014^[4]). Garantir níveis adequados de financiamento é de importância fundamental para permitir que a agência reguladora opere de forma eficiente e concretize os objetivos do governo (OCDE, 2014^[4]).

A independência financeira deve ser garantida em todos os cenários. Na ausência de uma nova agência reguladora unificada, a Anatel precisa ter poderes para cumprir sua missão e reduzir a incerteza no mercado. Apesar das melhorias quanto à definição e à estabilidade orçamentária da Anatel, observadas desde 2018, a agência não tem controle orçamentário direto e autônomo sobre as taxas setoriais cujas receitas são destinadas ao fundo que financia suas atividades, o Fundo de Fiscalização das Telecomunicações (Fistel).

Portanto, o orçamento anual dessa agência deve estar claramente definido e apartado daquele do restante do governo. Isso visa minimizar qualquer possibilidade ou incentivo para que o governo use esse orçamento para outros fins ou para contingenciá-lo (i.e. para alcançar o equilíbrio fiscal usando os recursos da agência) (OCDE, 2008^[2]). De forma similar, os orçamentos plurianuais são preferíveis, pois são menos sujeitos a influências políticas de curto prazo. Propostas no Congresso para simplificar fundos setoriais devem garantir a independência da Anatel (ou da nova agência unificada) para que ela possa cumprir seu mandato e implementar regulamentações de forma adequada.

Para promover um processo independente de tomada de decisão, focalizar o importante papel do TCU em avaliações ex post. Limitar o máximo possível as recomendações e determinações ex ante de modo a equilibrar o marco de controle externo com uma efetiva independência regulatória. Limitar a responsabilização pessoal de servidores públicos.

O controle do TCU pode estar prejudicando a independência da Anatel, limitando sua capacidade de funcionar adequadamente. Como identificado pela OCDE, em 2008, a avaliação de desempenho por órgãos de auditoria nacionais pode proteger o interesse público. Contudo, é incomum o grau com que avaliações, recomendações e determinações ex ante do TCU são aplicadas a agências reguladoras no Brasil (OCDE, 2008^[2]).

De acordo com os Princípios de Boas Práticas para a Governança de Agências Reguladoras da OCDE, essas agências precisam ter a autonomia suficiente para desempenhar suas funções sem interferências dos Poderes Executivo e Legislativo. Um marco claro de controle externo precisa ser equilibrado com a autonomia efetiva da agência reguladora, pois certas prerrogativas são essenciais para garantir a tecnicidade, a imparcialidade e a previsibilidade da função regulatória (Moreira, 2004^[5]).

De forma geral, o TCU deve evitar impor mudanças a decisões regulatórias que sejam formalmente adequadas e devidamente motivadas.

A prestação de contas, por sua vez, é o outro lado da moeda da independência, e é preciso um equilíbrio entre os dois. Medidas abrangentes de prestação de contas e de transparência apoiam ativamente o bom comportamento e o desempenho da agência reguladora. E isso permite que autoridades legislativas ou outras avaliem o desempenho da agência (OCDE, 2014^[4]). Assim, uma agência reguladora deve prestar contas de suas ações para o Legislativo. Regularmente e publicamente, deve prestar informações ao Legislativo sobre seus objetivos

e o cumprimento de suas funções. Ademais, o Judiciário deve ajudar a garantir que a agência reguladora opere dentro dos poderes que lhe foram atribuídos (OCDE, 2014^[4]).

Contudo, ainda que seja essencial garantir a prestação de contas da agência reguladora, não é uma prática comum, entre países da OCDE, a responsabilização pessoal de funcionários públicos por suas ações. No Brasil, quando alguma medida regulatória é considerada inadequada, servidores públicos são responsabilizados por meio de procedimentos legais que afetam seu patrimônio pessoal. Isso pode criar o oposto do efeito desejado. Por um lado, devido aos riscos inerentes à função, pode diminuir o incentivo a que pessoas talentosas (por exemplo, chefiando agências reguladoras). Por outro lado, uma vez no cargo, funcionários públicos, por meio de suas regulamentações, podem buscar minimizar o risco de processos legais, em vez de promoverem o bem-estar social – fato que prejudicaria o propósito desses mecanismos. Portanto, é preciso limitar a responsabilização pessoal de funcionários públicos ao passo que se garantem medidas adequadas de prestação de contas para a agência reguladora.

Estabelecer um órgão de supervisão independente para revisar as análises de impacto regulatório de diferentes instituições, como a Anatel, a Ancine ou uma futura agência reguladora unificada.

Desde 2007, o Brasil vem progredindo em sua pauta de políticas regulatórias, especialmente no que tange às agências reguladoras. Por exemplo, o governo começou o Programa de Fortalecimento da Capacidade Institucional para Gestão em Regulação (PRO-REG) e seguiu as recomendações da OCDE de 2008 (OCDE, 2008^[2]).

A Anatel foi pioneira no uso de consultas públicas e análises de impacto regulatório (AIRs) mesmo antes de estarem adequadamente harmonizadas em toda a Administração pública em 2018 (Brasil, 2018^[6]). No entanto há espaço para a Anatel melhorar ainda mais suas práticas regulatórias.

No Brasil, a Anatel tem sido a agência reguladora mais ativa na promoção das AIRs. Entretanto, concentrou-se nas avaliações qualitativas e possui pouca experiência com avaliações quantitativas. Além disso, as informações da Anatel relativas à implementação das AIRs são de difícil acesso.

De forma geral, os relatórios das AIRs devem ser consistentes e facilmente acessíveis ao público. Para tanto, o Brasil precisa estabelecer um órgão independente para revisar sistematicamente relatórios de AIR de diferentes instituições com papéis regulatórios, de modo a garantir fiscalização e qualidade. Isso, porém, exige uma abordagem do “governo como um todo” e mecanismos e órgãos de coordenação permanentes que lidem com a coerência de políticas e o compromisso estratégico no longo prazo (OCDE, 2016^[7]).

Muitos países-membros da OCDE adotaram explicitamente essa abordagem para seus órgãos de fiscalização de AIRs. A experiência desses países sugere que tais órgãos centrais de fiscalização são mais efetivos quando: i) são independentes de agências reguladoras (i.e. não estão intimamente vinculados a missões regulatórias específicas); ii) operam de acordo com uma política regulatória clara, apoiada na esfera política; iii) operam horizontalmente (i.e. transversal a todo o governo); iv) empregam especialistas (i.e. com informações e capacidades de exercerem avaliações independentes); e v) estão vinculados a uma autoridade administrativa e orçamentária (centros de governo, ministérios de finanças (OCDE, 2008^[2]).

Estabelecer um marco convergente para regulação e elaboração de políticas

Adaptar o arcabouço legal para um mercado convergente de comunicações e radiodifusão, reformar o arcabouço legal visando introduzir um regime de licenciamento baseado em licença única para serviços de comunicações e radiodifusão. Introduzir uma licença única para eliminar as diferenças entre categorias de serviços de comunicações (serviços de comunicação multimídia, serviços de telefonia fixa, serviço de telefonia móvel, serviços de comunicações classificados como serviço de valor adicionado, TV por assinatura e outros serviços de radiodifusão).

Diante da crescente convergência de serviços de comunicações por meio de redes IP, há uma necessidade, que tem aumentado ao longo do tempo, de reformar o marco regulatório e de políticas públicas. Adaptar o marco permitiria tratar holisticamente das evoluções do mercado. Ao mesmo tempo, isso simplificaria o marco regulatório e de políticas públicas e torná-lo-ia mais transparente.

Uma adaptação-chave deve incluir a introdução de um regime de licenciamento baseado em licença única para serviços de comunicações e radiodifusão. Simplificar o licenciamento reduziria consideravelmente os custos de transação, facilitaria a entrada de novos atores no mercado e agilizaria os processos administrativos para a implantação de redes em todo o Brasil. Um modelo de licença única baseada em um “registro” é uma forma de simplificar o processo. Nesse sistema, a empresa ou a entidade interessada em obter uma licença manifesta concordância com os requisitos de prestação de informações e compromete-se a operar sob os regulamentos da Anatel.

A regulamentação de licenças individuais no Brasil exige uma autorização para cada tipo de serviço de comunicações prestado. Portanto, é muito trabalhoso para as operadoras, o que cria barreiras artificiais à entrada de novos atores no mercado. A Anatel tomou medidas na direção certa mediante as Resoluções n.ºs 719 e 720, de 2020, cujos objetivos consistem em simplificar o procedimento de concessão de licenciamento. No entanto, a pluralidade dos serviços de comunicações sujeitos a diferentes regulamentações, taxas e impostos erguem barreiras à entrada em um ambiente cada vez mais convergente.

Gradualmente, ao longo dos anos, a Anatel tem simplificado sua classificação de serviços de comunicações e seu marco de licenciamento. Contudo as quatro categorias principais ainda exigem autorizações: telefonia fixa (Serviço Telefônico Fixo Comutado, STFC); telefonia móvel (Serviço Móvel Pessoal, SMP); Serviços de Comunicação Multimídia (SCM), como a banda larga fixa; e a TV por assinatura (Serviço de Acesso Condicionado, SeAC).

Ademais, o marco de licenciamento atual inclui serviços de valor adicionado (SVAs), que não são considerados nem serviços de telecomunicação nem de radiodifusão. Eles podem incluir serviços *over-the-top* (OTTs) e alguns serviços de conexão à Internet. Alguns dos Prestadores de Pequeno Porte, definidos como ISPs com uma participação inferior a 5% do mercado nacional, fornecem partes de seus serviços de banda larga como um serviço de valor adicionado.

No marco regulatório brasileiro, SVAs são definidos, de forma geral, como serviços que “complementam” ou “auxiliam” atividades de telecomunicações. Em termos de acesso à banda larga fixa, o serviço de telecomunicação mais relevante é o Serviço de Comunicação Multimídia (SCM).³ Na contramão, a conexão à Internet é o exemplo mais proeminente de

SVA (i.e. a autenticação do usuário da rede que surgiu, no passado, contexto de serviços discados de acesso à Internet). Diferentemente dos serviços de telecomunicações, os SVAs estão sujeitos a uma regulamentação limitada pela Anatel. Eles não estão submetidos a tributos sobre serviços de telecomunicações por meio do Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS).

A pluralidade de definições e classificações, até para o mesmo serviço (i.e., serviço de banda larga), resulta em arbitragens sobre medidas regulatórias e na área de tributos (Capítulo 7). Também, definições confusas são um fardo que se estendem para além do público. No setor da comunicação, a falta de qualidade nas definições igualmente impacta de forma negativa os recursos administrativos necessários para as empresas, a agência reguladora e as autoridades fiscais. Isso dificulta a entrada de novos atores no mercado.

Portanto, os serviços de comunicações classificados como serviços de valor adicionado, como a prestação de serviços de conexão à Internet, deveriam ser simplificados sob um regime de licença única. Isso não implica que outros SVAs (como OTTs, plataformas e aplicativos *online*) estariam sujeitos a regulamentações adicionais. Isso exigiria uma discussão mais ampla sobre o mandato de agências reguladoras de comunicações em relação a plataformas digitais, o que ainda está sendo debatido em muitos países da OCDE.

Para serviços de radiodifusão, o regime de licenciamento é discriminatório, pois estabelece diferentes exigências para serviços de transmissão de TV de sinal aberto e serviços equivalentes de TV por assinatura. Ainda, o regime é complexo e abre espaço para influência política na concessão de outorgas de sinal aberto.

Desse modo, é preciso considerar a possibilidade de abandonar autorizações individuais para todos os tipos de operadoras de comunicações, incluindo provedoras de conteúdo audiovisual. Estas podem ser substituídas por um regime de licenciamento geral, exceto onde os recursos são escassos, como no caso do espectro. Em outras palavras, uma licença única estaria disponível para todos os provedores de comunicações, de forma a fazer uma transição de um regime baseado em serviços para um regime de licenciamento convergente. Essa medida poderia reduzir as barreiras à entrada de novos atores no mercado e simplificar o regime tributário (ver a seguir).

Trocar o regime de licenciamento exigiria uma modificação da legislação brasileira. Além disso, para garantir a viabilidade de um regime de licença única, seria preciso uma simplificação da tabela de tributos do Fundo de Fiscalização das Telecomunicações (Fistel), parte do Anexo da Lei n.º 5.070/66.

Remover restrições legais à integração da cadeia de valor da TV por assinatura e à propriedade cruzada entre serviços de telecomunicações e serviços de TV por assinatura tanto para prestadores de serviços domésticos quanto internacionais. Particularmente, eliminar os Artigos 5º e 6º da Lei do SeAC, que, na prática, proíbem, a integração vertical de atores de comunicações (por exemplo, a produção e distribuição de conteúdo).

A lei da TV por assinatura (ou SeAC), Lei nº 12.485, de 2011, foi produto de uma demanda longamente debatida pelo setor audiovisual, que buscou, entre outros objetivos, apoiar a produção de conteúdos locais. Apesar dos efeitos positivos no crescimento do conteúdo local, a mudança legislativa chegou quando o setor audiovisual estava passando por profundas transformações em áreas que iam de evoluções tecnológicas e empresariais à convergência geral.

Comumente, sempre que possível, a OCDE é favorável ao acesso livre e sem barreiras ao mercado. Todavia, considerações especiais se aplicam às áreas de políticas de meios de comunicação em muitos países. Essas considerações incluem a necessidade de respeitar o patrimônio nacional, regional e local, assim como garantir o pluralismo dos meios de comunicação.

Por esses motivos, as restrições à propriedade dos meios de comunicação não são incomuns. Como o Brasil, o Canadá tem um forte foco no incentivo à produção e disponibilidade de conteúdo local, por exemplo. Sua lei de radiodifusão estabelece o princípio de que “os canadenses devem ter propriedade e controle efetivos sobre o sistema de radiodifusão canadense” (Canadá, 1991^[8]).

Entretanto, restrições à propriedade vertical não são comuns. Diante da convergência, ter tanto a propriedade de conteúdos como de sua transmissão pode resultar em economias de escopo. A propriedade comum, no entanto, também pode levar à perda do pluralismo da mídia, ou a problemas de competição (por exemplo, com o fechamento vertical do mercado). Essas questões causam preocupações em várias jurisdições,⁴ mas é incomum haver uma proibição explícita como a que existe no Brasil.⁵ A lei do SeAC estabelece rígidas restrições de propriedade entre serviços de telecomunicações e certas atividades de TV por assinatura.

Restrições categóricas à integração vertical podem impossibilitar potenciais eficiências econômicas, impedindo o setor de se adaptar às novas demandas e aos novos contextos tecnológicos. É preferível haver revisões caso a caso de integrações verticais. Problemas de competição tendem a ocorrer quando as partes têm poder tanto no mercado a montante como a jusante ou em ambos. A decisão recente da Anatel de relaxar regras de restrições verticais apenas para empresas estrangeiras parece arbitrária e será difícil justificá-la no médio e no longo prazos.

Políticas públicas e objetivos nas áreas do pluralismo da mídia, da produção de conteúdo e da promoção da competição podem e devem ser alcançados por outros meios. O ministério setorial pode tratar de preocupações relativas ao pluralismo da mídia por meio de políticas públicas.

Enquanto isso, o setor ou uma agência reguladora unificada pode ser responsável por questões relativas à competição *ex ante*. A análise de possíveis prejuízos de fusões verticais, de transações acima do limiar de notificação de fusões, deve ser realizada de forma *ex ante* pelo Cade e pela agência reguladora unificada, caso a caso. Nesse ínterim, de modo ideal, o Cade ou uma autoridade reguladora (seja a Anatel ou a Ancine) seriam responsáveis por essa análise.

Melhorar a coordenação de políticas e regulamentações em todos os níveis de governo

Melhorar a coordenação nos âmbitos federal, estadual e municipal sobre questões como a agilização de direitos de passagem, a facilitação da instalação de antenas e a harmonização de regulamentações de densidade espectral para promover a difusão de banda larga, especialmente, em áreas com pouca cobertura.

A Avaliação da Reforma Regulatória da OCDE, publicada em 2008, enfatizou a sobreposição significativa de funções entre as agências reguladoras federais, estaduais e municipais no Brasil. Instituições em diferentes níveis de governo têm mecanismos de coordenação, mas raramente são utilizados (OCDE, 2008^[2]).

O Brasil deve promover a coordenação entre os três níveis de governo (i.e., local, estadual e federal), o que é particularmente importante para os direitos de passagem. Às vezes, a implementação efetiva do regulamento setorial depende de outras leis correlatas. Esse é o caso dos setores de telecomunicações e radiodifusão, pois os âmbitos estaduais e municipais lidam com questões relevantes para ambos.

É crucial remover barreiras à implantação de infraestrutura para fomentar investimentos em redes de comunicação e reduzir as barreiras à entrada no mercado. Todas as autorizações legais ou administrativas envolvidas no processo de implantação de redes devem ser revisadas e avaliadas cuidadosamente no que tange à sua necessidade ou se há espaço para reduzir custos administrativos. Ademais, é preciso harmonizar as disposições, em todo o país, para reduzir o ônus para as operadoras.

Promover a cooperação formal entre o Cade e as agências reguladoras do setor para eliminar decisões múltiplas e possivelmente contraditórias (“guichês duplos”), especialmente sobre questões de radiodifusão (incluindo a TV por assinatura).

A Anatel e o Cade parecem cooperar efetivamente no que concerne às questões de comunicação, apesar de poderem discordar sobre definições de mercado e quanto à implementação de certas intervenções regulatórias. Essa cooperação beneficiar-se-ia de um acordo formal entre as duas agências, como é o caso entre o Cade e a Ancine.

Contudo, em termos da TV por assinatura (considerada um serviço de telecomunicação no Brasil), tanto a Anatel como a Ancine têm poderes regulatórios *ex ante*, conforme estabelecido pela lei do SeAC. Elas também estão envolvidas em diferentes fases da cadeia de valor de serviços e, de forma mais ampla, no mercado de radiodifusão.

De acordo com a lei de defesa da concorrência, o Cade pode, ainda, convidar a Anatel e a Ancine a emitirem pareceres técnicos sobre procedimentos de fusões na condição de agências reguladoras setoriais competentes. Isso cria um guichê duplo que poderia prejudicar uma análise efetiva e célere de pedidos de revisão de fusão pelo Cade. Esse é o caso especificamente quando as duas instituições têm pareceres divergentes (por exemplo, a recente fusão AT&T/Time Warner).

Na ausência de uma agência reguladora unificada, o Brasil precisa estabelecer um processo para resolver disputas entre autoridades competentes durante avaliações de fusão nos setores de comunicações e radiodifusão, o que pode incluir uma emenda à lei de defesa da concorrência de 2011 ou à lei do SeAC. Uma solução seria preservar a natureza não vinculante dos pareceres técnicos. Tal medida poderia exigir que o Cade justifique sua decisão final caso decida não seguir as recomendações da Anatel ou da Ancine.

Melhorar a cooperação e reduzir a sobreposição de funções na formulação e aplicação de regulamentos de proteção do consumidor por meio do aprimoramento de instrumentos de cooperação entre a Senacon, os Procons e a Anatel.

O trabalho na área da proteção ao consumidor beneficiar-se-ia muito de uma cooperação ainda mais próxima e formal entre a Anatel e a Senacon para tratar do regime regulatório de proteção ao consumidor de serviços de comunicações. Até recentemente, a Anatel e a

Senacon tinham um acordo de cooperação técnica que estabelecia a troca de informações e dados relativos a denúncias registradas contra prestadores de serviços de comunicações (Anatel, 2019^[9]; Ministério da Justiça, 2013^[10]).

Algumas funções de proteção ao consumidor de serviços de comunicações ainda se sobrepõem entre a Senacon, a Anatel e os Procons. Por exemplo, a Anatel detém a capacidade técnica e o conhecimento especializado para proteger os direitos do consumidor diante de questões especializadas (por exemplo, qualidade de sinal). Por sua vez, a Senacon formula, promove, coordena e implementa a Política Nacional de Defesa do Consumidor de forma ampla. Portanto, a Anatel e a Senacon precisam ter uma forte coordenação para lidar com questões relativas aos consumidores e aos serviços de comunicações.

A proteção ao consumidor também precisa estar mais bem coordenada entre os estados e municípios. Existem mais de 800 Procons estaduais e locais vinculados ao Poder Executivo, que também fiscalizam empresas de comunicações. A criação de um Procon depende de cada estado ou município, o que leva a diferentes níveis de acesso a organizações de proteção ao consumidor em todo o país. Os Procons podem ajudar a proteger os direitos dos consumidores de forma mais efetiva ao intervir em nome dos consumidores em âmbito local. Todavia os 800 Procons beneficiar-se-iam de mecanismos claros e bem-estabelecidos de coordenação, que permitiriam a troca de informações e de experiências, assim como incentivariam órgãos de fiscalização a simplificarem as regulamentações.

Por isso, para promover a segurança jurídica e a coerência regulatória, a Anatel, a Senacon e os Procons devem, formalmente, aumentar suas funções e sua cooperação. Também, precisam ser transparentes sobre os mecanismos implementados para esse fim. Assim, as diferentes instituições envolvidas nas políticas de defesa ao consumidor de serviços de comunicações devem manter uma cooperação próxima baseada em procedimentos formais claramente estabelecidos que garantam a boa coordenação entre o desenho regulatório e sua aplicação.

Garantir a efetiva aplicação das disposições regulatórias

A Anatel deve fortalecer seu marco de fiscalização, buscando estabelecer sanções proporcionais (monetárias ou não) com base em evidências e metas quantitativas, considerando a gravidade da violação e do prejuízo resultante. Também deve ter como objetivo a melhoria da efetiva arrecadação de multas administrativas, usando, de forma mais ativa, os meios de execução de pagamento disponíveis.

Apesar de seus poderes de sanção, a Anatel já aplicou muito mais multas do que foi capaz de arrecadar. Entre 2010 e 2017, a agência emitiu 60 mil multas, das quais apenas 66% foram pagas completamente por operadoras. Isso representa 13% do valor monetário do total das multas aplicadas (Anatel, 2017^[11]).

Tanto o papel do Judiciário de garantir o cumprimento das decisões regulatórias como o alto valor das multas podem estar causando divergência significativa entre as multas aplicadas e o que é efetivamente arrecadado. É possível entrar com recursos contra decisões administrativas da Anatel, um processo que pode levar até dez anos (Rosa, 2018^[12]). Em 2017, o Judiciário suspendeu 1,2% das multas aplicadas pela Anatel (i.e. 34% se medido em valor monetário)⁶ (Anatel, 2017^[11]).

Para melhorar o pagamento das multas aplicadas e aumentar a arrecadação, a Anatel deve embasar cuidadosamente suas sanções, que precisam ser proporcionais à natureza da ofensa.

As multas precisam ser altas o suficiente para dissuadir comportamentos indesejados, mas também devem seguir o princípio da proporcionalidade para evitar recursos. Isso diminuiria a probabilidade de os recursos contra as multas serem acatados e empacados no processo judiciário.

A partir de 2007, a Anatel começou a exigir o cumprimento de políticas de qualidade do serviço. Como resultado, o número de multas subiu dramaticamente, entre 2008 e 2013, e muitos recursos foram interpostos contra as sanções da Anatel.

Para a Anatel, os desafios jurídicos e os custos de arrecadar multas no auge do período das multas (2008-2013) levaram à criação de grupos de estudo e consultas públicas para padronizar o *compliance* regulatório. Em 2012, a Anatel adotou novas regras para o monitoramento regulatório que incluíram o Regulamento de Aplicação de Sanções, a Resolução n.º 589, de maio de 2012, e o Regulamento de Fiscalização, a Resolução n.º 596, de agosto de 2012.

A Anatel pretende modificar seu regulamento de fiscalização para adotar medidas preventivas e compensatórias em vez de medidas punitivas (Anatel, 2019^[13]). A agência irá considerar várias sanções além das monetárias, incluindo condutas corretivas e advertências. Essa nova regulação deve seguir os princípios das melhores práticas, incluindo o estabelecimento de sanções razoáveis e proporcionais. Ao impor multas, a agência também deve considerar fatores agravantes e mitigadores (por exemplo, a gravidade da violação). Finalmente, deve-se considerar o prejuízo aos usuários e à prestação de serviços, assim como violações prévias (OCDE, 2018^[14]).

Abreviar o procedimento de recursos por via judicial para evitar o enfraquecimento da efetividade da aplicação da decisão da Anatel, por meio do treinamento especializado de juízes e profissionais vinculados ao Judiciário. Se o treinamento se provar insuficiente, considerar a criação de tribunais especializados em assuntos de comunicações e radiodifusão.

As decisões administrativas da Anatel estão sujeitas a recurso por meio de processos judiciais. Em 2017, o Judiciário suspendeu 34% das multas aplicadas pela Anatel se medido em valor monetário (Anatel, 2017^[11]). O procedimento de recurso judicial deve ser mais curto para evitar o enfraquecimento da efetividade das medidas regulatórias e administrativas da Anatel.

Decisões sobre assuntos complexos de comunicações e radiodifusão exigem conhecimentos técnico e legal robustos sobre tecnologias da comunicação. Uma forma de abreviar o processo de decisões judiciais seria mediante o treinamento de juízes e profissionais vinculados ao Judiciário. Se isso for insuficiente e já tiver sido testado no passado, a criação de tribunais especializados é uma opção mais complexa.

O Brasil pode estabelecer juízes e tribunais especializados para a fundamentação de procedimentos de recursos (liminares) relativos aos setores de comunicações e radiodifusão. Essa medida foi um avanço para o México, em 2013, durante a reforma de seu setor de telecomunicações. No Brasil, isso aliviaria a carga de trabalho de outras instituições judiciais e garantiria que funcionários públicos possam ter conhecimento suficiente para tomar decisões sobre questões altamente complexas e técnicas. Isso poderia estimular maior eficiência dentro de todo o aparato jurídico e aumentaria a solidez das resoluções judiciais. Para implementar tribunais especializados de forma efetiva é necessário investimento em recursos humanos e em treinamento.

Se a Anatel deseja continuar a promover a ferramenta de compliance regulatório “Termos de Compromisso de Ajustamento de Conduta (TAC)”, que permite que operadoras se comprometam com obrigações de investimento em vez de pagar multas, é preciso definir e monitorar essas obrigações atentamente.

A Anatel faz uso de Termos de Compromisso de Ajustamento de Conduta (TAC) com as operadoras e, desse modo, permite que aquelas que tenham descumprido alguma regulamentação troquem multas por obrigações de investimento. Em TAC, arranjos são negociados depois que as prestadoras de serviços de comunicação já foram multadas. A Anatel também tem modificado sua estrutura de sanções antes de decidir pela aplicação de multas, o que envolve a substituição de possíveis sanções monetárias por não monetárias (i.e. compromissos de investimento), instituindo “obrigação de fazer”.

Qualquer obrigação de investimento oriunda de TACs, sanções de “obrigação de fazer” ou estabelecida por meio de obrigações de cobertura dentro do contexto de um leilão, deve ser cuidadosamente monitorada em termos de sua formulação e implementação. Por exemplo, há uma falta substancial de prestação de informações por pequenos provedores de serviços de Internet (ISPs). Como esses ISPs não têm obrigação de prestar informações, as estatísticas da Anatel cobrem-nos apenas parcialmente. Contudo, em 2019, esses operadores representaram cerca de 20% do mercado de banda larga fixa, em termos de assinaturas.⁷ Como consequência, é difícil a Anatel ter um panorama completo da cobertura de rede e dos investimentos planejados.

Informações assimétricas e falta de dados granulares sobre a presença de redes de banda larga no país podem representar desafios à formatação de TACs. Por um lado, podem permitir que uma empresa maior troque multas por obrigações de cobertura em áreas rurais e remotas que já contavam com operadoras menores. Por outro lado, as operadoras poderiam ter investido em certas áreas de qualquer maneira com base em seus planos de investimento de longo prazo, que não costumam estar publicamente disponíveis. Nesses casos, a operadora pode estar trocando a multa por uma “obrigação” que ela já pretendia assumir.

Portanto, se a Anatel quer continuar usando os TACs, ela precisa de informações suficientemente detalhadas tanto sobre a cobertura da banda larga fixa e móvel como sobre investimentos planejados. Para esse fim, a agência precisa realizar uma análise *ex ante* detalhada para estabelecer onde essas obrigações devem ser impostas e monitorar *ex post* sua implementação. Implantações de redes feitas sob esses acordos também devem incluir obrigações de acesso aberto para promover o compartilhamento de infraestrutura e acesso por outros provedores de serviços.

Reformar a estrutura de tributos, taxas e tarifas

Harmonizar o ICMS entre estados e reduzir o máximo possível as altas taxas de ICMS para serviços de comunicações devido a seus efeitos negativos sobre a adoção desses serviços. Considerando a convergência, estabelecer, como supracitado, um regime de licenciamento baseado em uma licença única para eliminar a distinção entre diferentes serviços de comunicações (SCMs, SeAC, SMP, STFC, SVAs), de modo a minimizar os custos legais, os encargos administrativos e o potencial para a arbitragem tributária. Em longo prazo, buscar a reforma fundamental da estrutura de impostos indiretos para reduzir as distorções causadas pelo atual tratamento dado ao setor de comunicações e radiodifusão.

O alto nível de taxas e tributos exerce um impacto severo sobre o setor de comunicações no Brasil. As altas taxas provavelmente contribuem para o custo total de serviços de comunicação, comprometendo o potencial do setor para a inovação e o investimento. Assim, elas prejudicam a adoção e aumentam os preços dos serviços de comunicações.

Em razão das repercussões positivas dos serviços de comunicações na economia e na sociedade, o Brasil precisa reconsiderar os altos tributos e taxas e identificar maneiras de reduzi-los. A alta carga do ICMS, em particular, afeta o custo dos serviços de comunicações e, assim, seu uso. Logo, é preciso considerar a harmonização do ICMS entre estados e buscar reduzir o máximo possível a alíquota aplicável aos serviços de comunicações.

A complexidade da aplicação do ICMS em virtude da gama de categorias de serviço de comunicações pode resultar em barreiras de entrada mais altas para algumas operadoras e, por conseguinte, prejudicar a competição. Por motivos fiscais, a distinção exata entre os diferentes serviços de comunicações (SCMs, SeAC, SMP, STFC, SVAs), assim como os serviços de radiodifusão (TV de sinal aberto), é sujeita a discussões e disputas legais entre empresas do setor e autoridades fiscais. Isso leva à insegurança jurídica, assim como à arbitragem tributária e, como consequência, à perda de excedente econômico. Para fins de tributos e convergência, então, o Brasil deve considerar um sistema de licenciamento unificado para eliminar a distinção entre serviços de comunicações e radiodifusão.

A arbitragem regulatória e legal relativa aos diferentes regimes tributários pode ser uma vantagem competitiva das operadoras menores. Também pode ter ajudado a motivar o surgimento de um grande número de pequenas operadoras de serviços de telecomunicações, incluindo ISPs. O crescimento de operadoras pequenas é muito bem-vindo, considerando suas contribuições para o aumento da cobertura de banda larga e da competição no país. Contudo, o Brasil poderia implementar outros mecanismos que não dependem de diferentes interpretações sobre tipos de serviços, como reduções especiais de tributos para promover seu crescimento. Isso também reduziria a insegurança jurídica para todo o setor.

No longo prazo, é recomendável buscar uma reforma fundamental da estrutura de tributos indiretos para reduzir distorções causadas pelo atual tratamento dado aos serviços de comunicação. De acordo com trabalho anterior da OCDE sobre as questões fiscais no Brasil, é recomendável consolidar os impostos sobre consumo nos âmbitos estadual e federal em um imposto de valor adicionado com uma ampla base e restituição integral de valor adicionado pago na forma de insumos (OCDE, 2018^[15]; OCDE, 2019^[16]).

Integrar os fundos setoriais em único fundo para reduzir custos e aumentar a eficiência. Garantir que as contribuições para os fundos sejam usadas para desenvolver ainda mais a economia digital no Brasil, incluindo a implantação de redes de banda larga. Evitar usar os recursos de fundos para cobrir o déficit orçamentário da União, pois isso resultaria em um caso claro de dupla tributação. No longo prazo, considerar a abolição de contribuições setoriais.

As taxas pagas para o Fistel são divididas à Contribuição para o Desenvolvimento da Indústria Cinematográfica Nacional (Condecine) e à Contribuição para o Fomento da Radiodifusão Pública (CFRP). Além disso, o Fundo de Universalização dos Serviços de Telecomunicações (Fust) e o Fundo para o Desenvolvimento Tecnológico das Telecomunicações (Funttel) são contabilizados separadamente, o que resulta em três fundos diferentes no Brasil (Fistel, Fust, Funttel). Alinhado à simplificação e à convergência, o Brasil deveria

considerar a integração dessas contribuições em único fundo, como ocorreu na Colômbia recentemente (OCDE, 2019^[17]). Uma integração de todos os fundos em única contribuição pode reduzir ainda mais os custos administrativos e aumentar a eficiência.

Boa parte dos recursos arrecadados por meio do Fistel, do Fust e do Funttel não tem sido usada para os devidos fins. Ao usar as contribuições destinadas aos fundos exclusivamente para desenvolver sua economia digital, o Brasil poderia reduzir as contribuições ou usá-las de forma mais efetiva. Isso propiciaria o desenvolvimento da transformação digital no Brasil, especialmente por meio da expansão de serviços de banda larga. Os recursos dos fundos não deveriam ser usados para cobrir o déficit orçamentário da União, pois isso claramente resultaria em dupla tributação, mas sim para expandir a conectividade, especialmente em áreas com oferta limitada de serviços.

Sob nenhuma circunstância, a OCDE pode recomendar propostas legais que levem à abolição de fundos setoriais de serviços de comunicações e, ao mesmo tempo, mantenham as taxas setoriais destinadas a esses fundos. Na prática, esse tipo de proposta transforma as taxas em impostos. Novamente, isso levaria à dupla tributação no setor de comunicações.

Unificar todas as contribuições do setor representaria uma grande melhoria da situação atual. Contudo, no longo prazo, o Brasil deve considerar abolir todas as contribuições e os fundos no setor de comunicações. Concomitantemente, deve garantir o financiamento sólido da agência reguladora setorial e a disponibilidade de fundos para projetos específicos de implantação de banda larga em regiões nas quais o financiamento privado pode ser insuficiente. O setor de comunicações é crucial para a economia do país, com repercussões positivas sobre a produtividade e, consequentemente, sobre o crescimento e o desenvolvimento. Por isso, o setor não deve estar sujeito a ônus desnecessários (OCDE, 2014^[18]; OCDE, 2017^[19]).

Promover ativamente a entrada de países do Mercosul no Acordo da OMC sobre Tecnologia da Informação, que cria um cronograma viável de redução de tarifas que incidem sobre um número crescente de bens de TIC.

Medidas tomadas pelo governo para reduzir tarifas de importação sobre determinados bens de capital e tecnologias da informação e comunicação (TIC) são bem-vindas. No entanto, o rol de bens isentos de tarifas de importação ainda é bastante limitado. Com apenas 34 bens de TIC contemplados nesse novo regime, as tarifas ainda incidem sobre componentes potencialmente cruciais. O Brasil deve promover ativamente a entrada dos países do Mercosul no Acordo sobre Tecnologia da Informação (ITA) da Organização Mundial do Comércio (OMC), pois isso criaria um cronograma viável para a redução de tarifas que incidem sobre um número crescente de bens de TIC. Uma estimativa sugere que o acesso ao ITA aumentaria o crescimento do Produto Interno Bruto (PIB) em 0,08 pontos percentuais apenas no primeiro ano. O aumento da arrecadação tributária decorrente do maior crescimento, inclusive no setor das TIC, superaria a perda de receitas com tarifas de importação a partir do quarto ano (Ezell e Foote, 2019^[20]).

Melhorar as condições do mercado

Reduzir barreiras à entrada e facilitar a implantação de infraestrutura

Reduzir ao mínimo possível as barreiras à entrada, ao garantir acesso ainda mais justo e não discriminatório a dutos, postes e direitos de passagem para promover a implantação de redes de próxima geração e ao reduzir os custos de implantação de infraestrutura por meio de políticas de “dig-once” (“escavar uma vez”) e de agilização de direitos de passagem. Ademais, é preciso promover o compartilhamento de infraestrutura entre provedores de serviços de comunicação com foco na infraestrutura passiva, ao mesmo tempo em que se monitora a competição no mercado.

A implantação de infraestrutura de comunicações no Brasil, especialmente em relação a direitos de passagem e à instalação de redes celulares, continua a ser trabalhosa. Operadoras devem cumprir tanto regras federais quanto locais, que podem variar entre municípios e estados.

Em 2012, o Senado começou a debater como desenvolver um marco para uniformizar, simplificar e dar celeridade ao processo de obtenção de direitos de passagem. Essa iniciativa culminou, três anos depois, com a aprovação da Lei das Antenas (Lei n.º 13.116, de 20 de abril de 2015). Essa lei determinou o compartilhamento de infraestrutura quando tecnicamente viável. Ela obrigou todos os projetos de infraestrutura de interesse público (por exemplo, rodovias e redes elétricas) a acomodarem a implantação de infraestrutura de comunicações, geralmente conhecida como a política do “*dig-once*” (“escavar uma vez”).

O projeto original da Lei das Antenas incluiu a aprovação tácita automática de pedidos em caso de não resposta (i.e. silêncio administrativo positivo ou *afirmativa ficta*). A regra foi substituída, no final do processo legislativo, por uma que transferia a decisão do município para a Anatel se aquele não respondesse dentro de 60 dias.

A Casa Civil vetou a nova proposta, pois a cláusula foi considerada uma violação da Constituição: o uso do solo e o zoneamento são prerrogativas dos municípios. Apesar do progresso rumo à agilização de direitos de passagem, estados e municípios têm sido lentos na adaptação de suas normas locais à Lei das Antenas. Um acordo sobre aprovações tácitas por municípios contribuiria significativamente para uma implantação mais rápida de infraestrutura.

Para reduzir os custos da implantação de infraestrutura, o Brasil deve estabelecer mais políticas de *dig-once*, inclusive na construção de rodovias, linhas de transmissão de energia, etc. O governo federal deve harmonizar a aplicação da Lei das Antenas. Para tanto, precisa publicar normas que promovam a implantação de infraestrutura sob o princípio do silêncio administrativo positivo.

A Anatel deve incentivar o compartilhamento de infraestrutura entre operadoras de comunicações, seja pela mediação entre operadoras ou, se forem necessárias medidas mais fortes, pela definição de condições gerais para o compartilhamento de infraestrutura. Além disso, o Brasil poderia criar um órgão geral de resolução de conflitos para o compartilhamento de infraestrutura passiva entre provedores de serviços públicos, como dutos ao longo de rodovias e cabos elétricos.

Finalmente, o Brasil poderia considerar desenvolver um portal *online* que forneça a localização georreferenciada de prédios públicos disponíveis para aluguel. Isso permitiria o estabelecimento de uma infraestrutura como aquela construída para o México. O Sistema Nacional de Informação de Infraestrutura de Telecomunicações do México inclui informações sobre

direitos de passagem. Seu objetivo é permitir que concessionárias implementem infraestrutura de telecomunicações em bens públicos, tais como prédios. O propósito do inventário é revelar a disponibilidade e as condições dessa infraestrutura para reduzir os custos e aumentar a eficiência da implantação de redes de comunicação (OCDE, 2017^[19]).

Expandir ainda mais as infraestruturas de backhaul e backbone e promover modelos abertos de acesso a produtos de atacado.

Serviços de banda larga fixos e sem fio precisam ser desenvolvidos simultaneamente, com papéis complementares. Ambos requerem redes fixas para descarregar o tráfego de redes móveis, o que normalmente requer fibra óptica no *backhaul* que atende os municípios. A tecnologia 5G exacerbará a demanda por conectividade de *backhaul* em fibra óptica. Isso será necessário para que extensas implantações de infraestrutura fixa sejam capazes de agregar fluxos de dados de redes sem fio e entregá-los às redes de *backbone*.

O *backhaul* de fibra óptica, se acompanhado por um regime de acesso aberto efetivo, também deve reduzir os custos da implantação de redes móveis 4G e 5G. Essas redes são cruciais para alcançar usuários finais em áreas rurais e remotas no Brasil. Assim, autoridades brasileiras devem traçar uma estratégia para desenvolver ainda mais redes de *backbone* fixas de alta capacidade. Em áreas onde estas não são comercialmente viáveis, o governo pode adotar mecanismos de incentivo para promover a disponibilização de *backhaul*. Isso fomentaria ainda mais investimentos em *backhaul* e *backbone* de fibra óptica em todas as regiões do país.

A Anatel deve considerar o uso de um modelo ascendente (bottom-up) de custos incrementais de roaming nacional e estabelecer preços eficientes, em vez de um modelo de custos totalmente alocados com base na contabilidade de custo histórico (FAC- HCA).

No passado, alguns reguladores usavam modelos de contabilidade de custo histórico (HCA) para definir tarifas de interconexão de atacado. Esses modelos não conseguem incorporar o impacto de tecnologias em constante evolução e, por conseguinte, não refletem ineficiências do mercado (UIT, 2009^[21]). Muitos países da OCDE já seguem modelos de custo incremental de longo prazo (LRIC) para estabelecer as tarifas de interconexão por atacado *ex ante*. Modelos LRIC calculam os custos incrementais para fornecer serviços relevantes de interconexão. Nesse modelo são considerados os custos que seriam evitados se terceiros não fornecessem esse serviço de interconexão.

Diversamente dos modelos HCA, as tarifas LRIC refletem os custos que um entrante eficiente teria de suportar usando a tecnologia moderna. Como relatado por um estudo-chave: “Quanto mais as tarifas da terminação se afastarem dos custos incrementais, tanto maiores serão as distorções da concorrência entre os mercados fixo e móvel e/ou entre os operadores com quotas de mercado e os fluxos de tráfego assimétricos” (Comissão Europeia, 2009^[22]). Antes de eliminar as tarifas de *roaming* móveis em junho de 2017, a Comissão Europeia calculou as tarifas de *roaming* de atacado com o modelo ascendente *bottom-up* de LRIC (Comissão Europeia, 2016^[23]), em semelhança à maneira como as tarifas de terminação móveis e fixas são determinadas na Europa.

A Anatel fez a transição de um modelo de custos totalmente alocado *top-down* com base na contabilidade de custo histórico (FAC-HCA) a um modelo ascendente (*bottom-up*) de custos incrementais de longo prazo (BU-LRIC) para estabelecer um *glide path*, ou trajetória de ajuste das tarifas de interconexão móvel. Esse desenvolvimento positivo resultou na redução das tarifas de interconexão em 90% entre 2014 e 2019. As tarifas de atacado de referência para *roaming* móvel nacional, no Brasil, também se beneficiariam com o uso de uma metodologia de custo parecida àquela usada para tarifas de interconexão móvel.

Promover a Internet das Coisas (Internet of Things, IoT) eliminando taxas como o Fistel, estabelecendo um plano de numeração distinto para IoT, e reexaminando restrições absolutas ao roaming permanente para IoT.

Vários passos são cruciais para promover o ecossistema da Internet das Coisas (IoT). Eles incluem a interoperabilidade, a gestão de espectro, o uso extraterritorial de números e as soluções para facilitar a troca de provedores para evitar o *lock-in*.

O governo brasileiro tomou várias medidas positivas para promover a implantação da IoT. Isso inclui a elaboração de um Plano Nacional de IoT (Decreto n.º 9 854, de 25 de junho de 2019). A Anatel acelerou ainda mais o processo da revisão da regulamentação de aparelhos e serviços IoT. Também lançou uma consulta pública, em agosto de 2019, centrada em aspectos relativos ao licenciamento, à tributação, à numeração, à qualidade de serviço, ao espectro e à regulação para operadoras de rede móvel virtual (MVNOs, do inglês *mobile virtual network operators*).⁸ Contudo ainda há espaço para melhorias que podem ajudar na promoção da IoT.

No Brasil, todas as linhas ativas precisam pagar contribuições relacionadas ao Fistel, não apenas quando a linha é ativada, mas também anualmente. Muitas conexões IoT são serviços com baixa receita média por usuário (ARPU do inglês *Average Revenue per User*). Como resultado, o Fistel pode fazer com que o serviço não seja lucrativo ou seja simplesmente inviável. Se aparelhos IoT fossem isentos de determinados tributos (i.e. ICMS e Fistel), os preços para os usuários finais seriam significativamente mais baixos, o que contribuiria para elevar as taxas de adoção. Essa medida de isenção e a consequente taxa mais alta de adoção podem aumentar a produtividade e o crescimento do PIB, o que geraria efeitos positivos em todos os setores econômicos e, por conseguinte, aumentaria a receita tributária. O Plano Nacional de IoT faz referência à redução do Fistel para a IoT, mas isso exige alterar a lei desse fundo.

Desde 2016, o Congresso tem debatido se deve eliminar as taxas do Fistel para conexões de IoT, mas não chegou a um consenso. O Poder Executivo está considerando uma medida provisória que permitiria zerar a alíquota para aparelhos de IoT, porém o Ministério da Economia solicitou uma avaliação de impacto sobre a perda de arrecadação que estaria associada à medida. Por outro lado, a receita do setor de comunicações pode diminuir se o desenvolvimento da IoT for prejudicado.

A numeração é outra barreira potencial à disseminação dos dispositivos de IoT, que devem crescer exponencialmente em quantidade, superando os terminais de comunicação pessoais. Usar o atual plano de numeração da telefonia móvel, um recurso escasso, talvez não seja a solução adequada. Para evitar um gargalo, o estabelecimento de um plano de numeração distinto e a promoção da implantação do protocolo de numeração IPv6 poderiam mitigar o problema.

Quando se trata de uma quantidade massiva e dispersa de aparelhos conectados, a IoT evoluiu para fornecer novas soluções, especialmente em escala global e ao longo de cadeias de suprimento que incluem vários países. Muitos aparelhos IoT podem ser ativados inicialmente em um país e exportados para outro de forma permanente. Em outras palavras, aplicações e serviços de IoT transcendem fronteiras.

Em razão disso, muitos países permitem, ou não proíbem de forma explícita, o *roaming* permanente para a IoT. Contudo, alguns poucos países (por exemplo, o Brasil e a Turquia) não permitem o *roaming* permanente. Em 2012, a Anatel determinou que operadoras sediadas no exterior que usam cartões SIM estrangeiros não podem oferecer serviços no Brasil de forma permanente.

A Anatel poderia reavaliar sua postura atual e reexaminar suas restrições sobre o *roaming* permanente para promover serviços inovadores e facilitar a implantação de serviços de IoT. Permitir o *roaming* permanente para aparelhos IoT pode complementar soluções que já existem no mercado, como o uso de cartões SIM embutidos. Poderia também estimular o crescimento em diversos setores da economia brasileira, como indústria e agricultura.

Acordos de *roaming* permanente poderiam ser sujeitos a valores comerciais livremente negociados entre operadoras de rede brasileiras e estrangeiras. Essa política pode mitigar qualquer preocupação de atores locais de que provedores internacionais – que não estão sujeitos às regulamentações e tributações locais – teriam uma vantagem indevida.

Considerar a remoção de restrições a investimentos estrangeiros diretos na radiodifusão, em que empresas ou indivíduos estrangeiros não podem ser detentores de mais de 30% do capital total e com direito a voto de empresas de radiodifusão de sinal aberto.

A eliminação de restrições em investimentos estrangeiros diretos (IED) reduziria as barreiras à entrada no mercado e, assim, incentivar-se-iam investimentos e o progresso substancial no setor de radiodifusão. Apesar de essa mudança exigir uma reforma constitucional, isso permitiria que novos participantes entrassem no mercado, impulsionando a competição.

Ao mesmo tempo, a mudança também incentivaria maior disponibilidade de tecnologias avançadas e de conhecimento especializado de empresas estrangeiras e nacionais, o que beneficiaria os usuários finais. Medidas para manter a identidade nacional, promover o conteúdo local ou apoiar outros objetivos frequentemente associados com a radiodifusão, se desejadas, podem ser implementadas de maneira que promovam a neutralidade competitiva, ao mesmo tempo que garantam os benefícios dos IED. Em outras palavras, as empresas devem competir com base nos seus méritos, e não receber vantagens indevidas devido à sua propriedade ou nacionalidade.

Dar celeridade e simplificar o processo de licenciamento para a radiodifusão são medidas que devem promover a pluralidade e a possibilidade de escolha no mercado. Facilitar a entrada de novos provedores de serviços de radiodifusão no mercado pode ser crucial para desafiar grandes atores já estabelecidos. Remover as barreiras aos IED pode ajudar a atingir esses objetivos de políticas para a radiodifusão mediante aumento nos investimentos, nos empregos, na competição e na pluralidade dos meios de comunicação.

Garantir uma gestão de espectro eficiente

Monitorar atentamente os efeitos das mudanças introduzidas pela Lei n.º 13.879/19 relacionadas à renovação sucessiva de licenças de espectro no grau de abertura à entrada de novos participantes e na competição nos mercados móveis. Considerando que leilões de espectro são uma das principais maneiras para estimular a competição nos mercados de comunicações móveis, a renovação sucessiva de licenças de espectro deve ser realizada com parcimônia de modo que se possa promover novos leilões das bandas outorgadas dentro de um limite temporal previsível.

Regimes de licenciamento bem-projetados fornecem segurança jurídica com o objetivo de promover o investimento em longo prazo. Consequentemente, recomenda-se que as autorizações de uso de espectro sejam concedidas por períodos maiores que dez anos, ou, pelo menos, que atores móveis tenham a segurança suficiente de que suas outorgas serão renovadas por meio de um caminho transparente. Nos países da OCDE, as autorizações de uso do espectro têm, tipicamente, duração de 10 a 30 anos, dependendo da banda; a maioria dura de 15 a 20 anos. Isso permite a busca de dois objetivos de forma simultânea: por um lado, os países fornecem segurança jurídica, que fortalece iniciativas para investir em redes por meio de autorizações de uso do espectro que duram cerca de 20 anos; por outro lado, os países podem realizar leilões ao final do período da licença inicial, quando outras partes estão interessadas em usar o espectro atribuído. Este último objetivo garante que um recurso escasso – o espectro de radiofrequência – seja usado da forma mais eficiente para promover a competição no mercado móvel.

Com a aprovação da Lei n.º 13 879, de 3 de outubro de 2019, autorizações de uso de espectro no Brasil podem ser renovadas sucessivamente, sem limite, depois do primeiro período de 20 anos. Cada renovação é acompanhada de um pagamento, determinado pela Anatel, que operadoras podem trocar por compromissos de investimento. O leilão de espectro é um dos principais instrumentos usados por países para uma série de objetivos de políticas públicas, incluindo a promoção da competição nos mercados móveis. Como resultado, a Anatel deve observar e analisar cuidadosamente os efeitos desse novo arranjo na possibilidade de entrada de novas operadoras móveis no mercado. De forma geral, há um risco considerável de que o novo arranjo reduza as ferramentas à disposição da Anatel para promover a competição nos mercados móveis, bem como limite a entrada de novos atores no mercado móvel brasileiro.

Algumas mudanças introduzidas na lei, como a comercialização de espectro no mercado secundário e o compartilhamento de infraestrutura, podem reduzir alguns dos efeitos indesejados sobre as dinâmicas competitivas do mercado. Entretanto, se o espectro não for alocado de forma eficiente no mercado primário, não é possível garantir um mercado secundário. Em virtude da importância do mercado secundário de espectro, isso é uma consideração importante.

A maioria dos países da OCDE priorizam autorizações de uso de espectro de longo prazo com condições claras no caso de renovações de licença no mercado primário. No entanto, isso não significa que os países não podem revogar licenças de espectro. Por exemplo, o Reino Unido removeu os períodos de licença predefinidos para aumentar a segurança em torno das autorizações de uso de radiofrequências. Porém o regulador (Ofcom) ainda pode revogar qualquer licença, para fins de gestão de espectro, com um aviso prévio de cinco anos.

Em outras palavras, “licenças indefinidas” significam apenas que a Ofcom tem direitos limitados de revogação durante o período inicial de 20 anos. Depois desse período, com o devido aviso prévio ao licenciado, a Ofcom pode revogar a licença. A Ofcom reteve esse direito de revogação de outorgas devido ao risco de falhas de mercado específicas, como a ausência de competição, enquanto parte de uma série de instrumentos regulatórios que foram projetadas para garantir o uso eficiente do espectro. Outros instrumentos incluem a garantia da eficiência alocativa ótima no primeiro período e a aplicação de taxas de outorga do espectro com base no custo de oportunidade depois da expiração do período inicial.

De forma geral, os países precisam de todas as ferramentas possíveis para promover a competição no mercado móvel. Esse é um mercado importante no Brasil e que pode ganhar relevância adicional com o lançamento de serviços 5G.

O Brasil deve tornar ainda mais claras as condições para a não renovação de uma licença depois do primeiro período de 20 anos, pois a gestão eficiente de espectro também envolve a correção de falhas de mercado, como a carência de competição. Na forma atual (Artigo 167 da Lei n.º 9.472, de 1997, modificado pelo Artigo 2º da Lei n.º 13.879, de 2019), não fica claro se a Anatel pode revogar a licença para corrigir falhas no mercado (como ausência ou carência de competição) mediante novo leilão. O artigo apenas cita explicitamente que a Anatel pode revogar uma licença em caso de descumprimento de regulamentos ou se a banda do espectro for alocada para outro uso.

A Anatel já publicou decisões para revogar outorgas por motivos de gestão de espectro. Contudo a não renovação das licenças do espectro, mesmo em caso de uso ineficiente, pode revelar-se mais complicada do que o esperado se as operadoras recorrerem judicialmente contra as decisões do regulador. A agência reguladora deve esclarecer, ainda, se esse novo arranjo do espectro também se aplicará a licenças já existentes ou apenas para novas licenças (por exemplo, ao futuro leilão do 5G). Finalmente, ao avaliar as renovações de licenças, a Anatel deve considerar a realização de um edital de chamamento público como procedimento para manifestação de interesse, antes da renovação das outorgas de espectro, para verificar se há demanda no mercado pelo espectro atribuído.

Formular, com cuidado, o futuro leilão de 5G, pois a grande quantidade de espectro que será ofertada, combinada à possibilidade da renovação sucessiva de licenças de espectro, significa que o desenho do leilão pode impactar significativamente na dinâmica competitiva do mercado.

O futuro leilão de 5G disponibilizará uma grande quantidade de espectro para o mercado. Junto com as mudanças efetuadas pela Lei n.º 13.879/19, que estabelece que as licenças de espectro podem ser renovadas sucessivamente, é extremamente importante desenhar esse leilão de maneira correta.

O desenho desse leilão em particular pode predeterminar a dinâmica competitiva do mercado móvel no Brasil no longo prazo, pois os atores que obtiverem espectro poderão definir a estrutura do mercado por muito tempo. Portanto, os diferentes elementos da elaboração do leilão (i.e., a configuração dos blocos, preços de reserva, obrigações de cobertura e limites máximos de espectro) devem incorporar os objetivos de melhoria da competição no mercado e fornecer incentivos para expandir a cobertura de redes móveis.

Empoderar o consumidor

Melhorar a transparência dos planos de serviços de comunicações de banda larga fixa anunciados para empoderar os consumidores ao decidirem qual oferta comercial contratar.

No Brasil, há falta de transparência sobre ofertas de banda larga fixa anunciadas. As operadoras estabelecem um preço máximo (*price cap* em Inglês) para os serviços fixos e os registram na Anatel antes da comercialização. Os planos de serviços são anunciados na Internet com a indicação de preço promocional por tempo limitado e do preço máximo. Esses são os dois preços que os consumidores brasileiros conseguem ver ao escolher um plano de banda larga fixa. Isto é, operadoras de banda larga fixa no Brasil não apresentam explicitamente o preço que vigorará após a expiração do preço promocional. Essa não é uma prática comum na maioria dos países da OCDE. A agência reguladora entende que o provedor do serviço não tem obrigação de cobrar o preço máximo anunciado, o que significa que usuários no Brasil não têm ideia de qual será o custo real do contrato após o período promocional. Essa falta de transparência dos planos anunciados prejudica o empoderamento do consumidor. Consumidores capazes de tomar decisões informadas são uma condição necessária para garantir a competição nos mercados de comunicações.

A agência reguladora, nesse sentido, está realizando uma consulta pública para revisão do Regulamento Geral de Direitos do Consumidor nos Serviços de Telecomunicações, o que permitirá eliminar a prática de se estabelecer preços máximos. Todavia, é preciso aumentar a transparência das ofertas de banda larga fixa, o que está alinhado a um dos principais objetivos da agência, que é o de empoderar os consumidores pelo fornecimento de informações que subsidiem suas decisões.

O Brasil precisa aplicar regulamentações que aumentem a transparência de ofertas de banda larga. No mínimo, os consumidores precisam saber, no momento da contratação, qual será o preço após o fim do período promocional. Como é o caso em todos os países da OCDE, as operadoras brasileiras devem declarar explicitamente o preço pós-promocional de ofertas de banda larga fixa ao anunciar esses planos.

Promover a concorrência nos mercados de comunicações e radiodifusão

Seguir as recomendações do Comitê de Competição da OCDE, que avaliou o Brasil em 2019.

Remover da lei de defesa da concorrência o limite de 20% de participação no mercado como indicador de posição dominante. Publicar diretrizes por meio de uma estrutura analítica clara para avaliar o domínio do mercado.

Em 2019, em sua Avaliação do Brasil, o Comitê de Competição da OCDE fez várias recomendações-chave para melhorar a legislação e a política geral de competição do país (OCDE, 2019^[24]). Entre elas, estava a substituição, na lei de defesa da concorrência, da definição de domínio puramente baseada na participação no mercado por uma definição que considera uma gama mais ampla de informações de mercado. Ademais, recomendou a

edição de diretrizes que explicassem claramente o marco analítico usado para avaliar o domínio de mercado no Brasil.

Essa avaliação também recomendou determinar a existência de poder de mercado com base em uma avaliação rigorosa de todos os fatores que afetam as condições competitivas, em vez de apenas as participações no mercado (OCDE, 2019^[24]). Mesmo entre os países que consideram o poder de mercado a partir de determinado limite de participação de mercado, o limite do Brasil, fixado em de 20%, é baixo.

Em alguns outros países é pouco provável que uma empresa seja considerada dominante se sua participação do mercado é inferior a 40% (OCDE, 2019^[24]). Os agentes podem apresentar evidências de que, na realidade, eles não têm poder de mercado de fato. Por exemplo, eles podem apresentar evidências de que as barreiras à entrada de novos competidores são muito baixas. Entretanto, com um limite tão baixo de fatia de mercado, é elevada a probabilidade de falsos-positivos. Isso se traduz em investigações inúteis e, consequentemente, em gastos desnecessários de recursos públicos, assim como em gastos e distrações para as empresas.

Para o Comitê de Competição da OCDE (2006^[25]), “dados sobre o grau de participação no mercado continuam sendo o ‘sumo sacerdote’ para se verificar se uma empresa tem poder de mercado substantivo, apesar das limitações da participação no mercado como indicador de posição dominante serem amplamente reconhecidas”. Ainda assim, a participação no mercado pode ser um primeiro passo útil na análise de competição. Todavia, se o Brasil desejar manter a participação no mercado como um indicador inicial de posição dominante, é preciso pelo menos considerar aumentar o limite.

Com respeito a mercados específicos, a OCDE recomendou anteriormente que o Brasil monitorasse o domínio de mercado e as dinâmicas do mercado do setor audiovisual (OCDE, 2019^[24]). O país deveria focalizar em serviços de sinal aberto, na TV por assinatura e nas tendências emergentes de serviços OTT/vídeo sob demanda (VoD). A Anatel periodicamente avalia a distribuição de serviços de TV por assinatura e pacotes de serviços de comunicações. Junto com a Ancine, a Anatel também estudou toda a cadeia de valor de TV por assinatura. No entanto, ainda faltam estudos de mercado sobre serviços audiovisuais que considerem os serviços de sinal aberto.

A Constituição veda o monopólio ou oligopólio dos meios de comunicação e limita a propriedade de empresas que prestam serviços de sinal aberto. Contudo, o Brasil não tem monitorado ou aplicado, de forma sistemática ou efetiva, os princípios de competição em mercados de radiodifusão de sinal aberto. De forma geral, as regras de propriedade promulgadas nos anos de 1960 têm sido ineficazes. Por um lado, o Brasil não monitora se a propriedade já foi cedida a sócios ou membros da mesma família. Por outro lado, o país não acompanha se uma emissora afiliada está transmitindo toda a programação de outra emissora. Esperava-se que o MCTIC cumprisse esse papel, mas isso ainda não aconteceu.

Uma futura agência reguladora unificada deve realizar uma análise integrada do setor para avaliar, de forma precisa, o estado dos mercados audiovisuais no Brasil e capturar tendências emergentes. Na ausência de uma agência reguladora unificada, a Anatel, a Ancine e o MCTIC devem trabalhar juntos com o Cade nessa análise. É preciso estudar o domínio de mercado para todos os tipos de serviços audiovisuais, mormente quanto à transmissão de sinal aberto, um serviço que há tempo está excluído da maioria dos estudos de competição no país. Em curto prazo, o Cade também deve analisar a competição setorial geral para investigar questões de domínio de mercado e falhas no setor audiovisual, incluindo os serviços de sinal aberto.

A Avaliação do Brasil de 2019 ofereceu várias outras recomendações, que incluem: definir as funções da Superintendência-Geral do Cade e do Tribunal Administrativo; estabelecer

uma forma mais transparente de nomear conselheiros e o Superintendente Geral do Cade; melhorar a autonomia do Cade em relação ao Ministério da Justiça; priorizar casos de abuso de posição dominante; melhorar a política de acordos em linha com padrões internacionais; e introduzir um novo limite de notificação de fusões com base no valor dos bens envolvidos na transação para garantir que os recursos do Cade sejam empregados efetivamente. A OCDE reitera essas recomendações, pois também se aplicam aos setores de comunicações e radiodifusão.

Conduzir revisões ex post de decisões de fusão significativas no setor de comunicações, analisando tanto efeitos pecuniários quanto não pecuniários, comparando-os com os efeitos inicialmente esperados.

O Cade ou a Anatel precisa considerar a realização de revisões *ex post* de fusões significativas para avaliar seus efeitos pecuniários e não pecuniários, comparando-os com os efeitos esperados. Por meio de seu Departamento de Estudos Econômicos, o Cade tem investido na melhoria do nível da equipe de servidores para conduzir análises técnicas mais detalhadas e avaliações *ex post* (OCDE, 2019^[24]).

Garantir a neutralidade competitiva de empresas estatais, como a Telebras, para evitar o afastamento de investimentos privados.

O governo brasileiro tem participação majoritária na empresa Telebras. A empresa também está implementando o Plano Nacional de Banda Larga, incluindo o fornecimento de infraestrutura essencial de atacado e o fornecimento de serviços de banda larga no varejo, em áreas com baixa cobertura, a preços acessíveis. Nesse contexto, as leis de defesa de concorrência devem ser aplicadas efetivamente para salvaguardar a neutralidade competitiva. Dessa maneira, as empresas não receberiam vantagens indevidas devido à sua propriedade ou nacionalidade. Além disso, as justificações para subsídios devem ser transparentes e precisam ser usadas apenas quando não causarem distorções de mercado. Por exemplo, subsídios poderiam ser usados em áreas com pouca oferta de serviços e sem perspectiva de prestação privada.

Como seu marco legal e de governança, a Telebras deveria seguir as Diretrizes da OCDE sobre a Governança Corporativa de Empresas Estatais (*Guidelines on Corporate Governance of State-Owned Enterprises*) (OCDE, 2015^[26]), que contêm boas práticas para se preservar a competição entre empresas privadas e estatais. Políticas públicas e regulações não podem favorecer a Telebras além do necessário e razoável para atingir seu objetivo de política pública de promover a universalização de serviços de Internet.

Em alguns mercados, a Telebras compete com operadoras privadas (seja de atacado ou varejo). Nesses casos, sua conduta deve estar sujeita aos mesmos padrões e exames aplicados às empresas privadas por todas as instituições relevantes. Para aumentar a transparência e prevenir subsídios cruzados que possam distorcer o mercado, a Telebras deveria manter contas separadas para suas atividades comerciais e não comerciais.

Além das questões de neutralidade de competição, a manutenção das operações da Telebras, em vista de suas perdas recorrentes, pode ser uma preocupação. Em particular, as diretrizes da OCDE estabelecem que as empresas estatais precisam ter condições consistentes com o

mercado em termos de endividamento e financiamento de capitais para alcançar as taxas de retorno comparáveis às das empresas privadas concorrentes. As estatais não podem receber apoio indireto do Estado que lhes dê uma vantagem competitiva indevida. Ademais, as diretrizes recomendam que, quando empresas estatais se engajam com contratos públicos, os procedimentos devem ser competitivos, transparentes e não discriminatórios (OCDE, 2015^[26]).

De forma geral, a OCDE não tem uma posição sobre se o Estado deve ser proprietário de empresas. A escolha de privatizar uma estatal, por exemplo, depende de vários fatores relativos à economia nacional, às escolhas de políticas domésticas e às tendências tecnológicas emergentes. Contudo, se o governo decidir seguir com planos para privatizar a Telebras de novo, esse processo complexo e desafiador deve basear-se em boas práticas internacionalmente reconhecidas; sendo que não se pode renunciar aos investimentos públicos.

Um processo de privatização bem-planejado e executado pode aumentar a confiança de investidores no setor e ganhar o apoio de partes interessadas e do público. Para tanto, precisa estar apoiado em argumentos sólidos, instituições fortes e bons arranjos regulatórios e de governança. Uma publicação recente da OCDE oferece conselhos práticos sobre as principais fases do processo, desde o início até a pós-privatização (OCDE, 2019^[27]).

Fortalecer políticas nacionais e a formulação de políticas baseadas em evidências

Expandir redes e serviços de banda larga

Estabelecer metas para o Programa Conecta Brasil e outros programas voltados à expansão de redes, e monitorar sua implementação. Melhorar a cooperação entre os diferentes níveis de governo (federal, estadual e municipal) para iniciativas de conectividade em banda larga.

O Programa E-Digital foi um passo importante rumo ao estabelecimento de um modelo de governança coerente para iniciativas digitais e será analisado com profundidade pelo reporte *A Caminho da Era Digital no Brasil* (OCDE, a ser publicado^[28]). No entanto, com exceção do número de escolas públicas a serem conectadas, o programa não define metas quantitativas e depende de índices agregados de comparação global.

Além disso, conquanto o decreto e o documento-base do Programa mencionem a banda larga de alta velocidade, estes não indicam a velocidade mínima ideal da banda larga. A maioria dos países da OCDE adotam metas concretas mensuradas em termos de porcentagem da população, de domicílios ou de empresas conectadas com 30 Mbps, 50 Mbps ou até 100 Mbps.

Outrossim, existem questões significativas de coordenação entre os governos nacional, regionais e locais que prejudicam a implementação efetiva de iniciativas de conectividade.

É essencial agilizar o marco institucional para criar uma agência reguladora única, independente e convergente, com o poder de editar e implementar regulamentações *ex ante*. O MCTIC, por sua vez, deve ser responsável pela formulação de políticas públicas e não pela regulação dos serviços de comunicação.

Também, é preciso criar um fórum público para os governos federal, estaduais e municipais discutirem suas iniciativas e chegarem a acordos colaborativos (por exemplo, respeitando autorizações de construção e direitos de passagem). E isso pode-se dar na forma de uma

entidade intergovernamental que se encontra periodicamente, possivelmente dentro do marco do E-Digital.

A atuação dessa entidade poderia ser complementada com visitas de campo feitas pelo MCTIC a diferentes governos estaduais e/ou municipais para fortalecer os vínculos institucionais e esclarecer as políticas em curso. Em um país continental como o Brasil, isso pode ser um desafio e um processo demorado. Contudo a falta de comunicação entre os três níveis de governo tem gerado custos substanciais e desperdício de recursos públicos, ao mesmo tempo que prejudica a implantação efetiva de infraestrutura.

Para garantir a avaliação efetiva de programas de políticas públicas (como o Conecta Brasil), é preciso que marcos e metas específicas estejam claramente definidos desde o início. Estes devem incluir cobertura, velocidade, população, número de escolas e estabelecimentos de saúde conectados, etc. (por mercado geográfico). Levantamentos abrangentes de dados devem ser feitos no início dos programas, de forma a servirem de linha de base.

Em resumo, iniciativas de conectividade de banda larga com suporte do governo devem buscar a sustentabilidade e envolver atores locais. Elas devem privilegiar o compartilhamento de infraestrutura (como valas, dutos e postes) e implementar valores razoáveis, com base nos custos, para acessar essa infraestrutura.

Por último, programas de conectividade de banda larga devem ser atentamente monitorados quanto ao seu desempenho em termos de implementação e qualidade, para garantir que atinjam os parâmetros exigidos e que passem por melhorias ao longo do tempo.

Expandir redes de banda larga de alta qualidade para regiões com pouca cobertura por meio da promoção de investimento em infraestrutura para diminuir a exclusão digital.

No Brasil, a desigualdade de renda é alta (e, em áreas com pouca cobertura e remotas, a renda é baixa). Além disso, nas áreas rurais, os níveis de escolaridade tendem a ser baixos e a implementação de infraestrutura é escassa devido aos altos custos da implantação. Para promover a adoção de banda larga nessas áreas, o Brasil precisa de abordagens inovadoras para incentivar investimentos e reduzir o déficit de infraestrutura.

O país tem tomado medidas na direção certa com a inclusão de obrigações de cobertura rural em leilões de espectro como pré-requisito para participar do processo de licitação. Essa medida é implementada há mais de dez anos no Brasil; ela também tem sido efetiva em muitos países da OCDE. Outras iniciativas positivas incluem políticas públicas que incentivam a criação de pontos de troca de tráfego de Internet e seu crescimento (que reduziram significativamente os custos de interconexão IP) e boas práticas na gestão de infraestrutura por meio da CGI.br.

Entretanto, a incorporação de obrigações de cobertura, com um cronograma predeterminado de implantação, nas licenças de espectro, é insuficiente se não forem acompanhadas por padrões claros e razoáveis de qualidade de serviço. É preciso ter objetivos mensuráveis que se traduzam em metas quantitativas para definir melhor o significado de banda larga de “alta velocidade” em um dado mercado geográfico. Finalmente, também é necessário contemplar a prestação periódica de informações, o que facilita o monitoramento pela agência reguladora.

No entanto, mesmo que tais obrigações de cobertura e qualidade sejam estabelecidas, outros elementos do marco legal e regulatório ainda podem impedir operadoras de realizarem investimentos oportunos e adequados. Um exemplo é o sistema tributário, que constitui uma importante barreira à entrada de novas empresas no mercado no Brasil.

Iniciativas recentes no México e Peru (*Red Compartida* e *Internet para Todos*, respectivamente) visam estabelecer redes exclusivamente de atacado em áreas remotas e com pouca cobertura. Operadoras de rede móvel (MNOs, do inglês *mobile network operators*) e operadoras de rede móvel virtual (MVNOs) podem acessar essas redes sob condições justas, razoáveis e objetivas para ofertar serviços de comunicações no varejo a preços acessíveis. Ainda é muito cedo para determinar o sucesso dessas políticas, mas elas sugerem a necessidade de inovação na implantação de infraestrutura. Por exemplo, *Internet para Todos*, no Peru, conectou 6 mil localidades com mais de 800 estações rádio base (ERB) com tecnologias 3G e 4G (*Internet para Todos*, 2020^[29]).

As parcerias público-privadas poderiam ajudar a reduzir a exclusão digital. Elas também diminuiriam a dependência de recursos públicos oriundos de tributos (que já são altos para serviços de comunicações no Brasil) ou de fundos para a universalização de serviços. Vários países têm sido bem-sucedidos na utilização de leilões reversos no desenho desse tipo de parceria.

Essas políticas não serão bem-sucedidas sem a coordenação entre várias autoridades competentes e diferentes níveis do governo. Por esse motivo, é preciso estabelecer um fórum público para que essas autoridades coordenem iniciativas relativas a autorizações de construção e direitos de passagem.

Por fim, considerando a crescente relevância de serviços de banda larga, os recursos alocados para os diferentes fundos visando expandir a telefonia fixa (i.e. Fistel, Fust e Funttel) deveriam ser liberados para serem usados na implantação de banda larga.

Promover políticas públicas audiovisuais inclusivas e voltadas para o futuro

Projetar uma visão de política pública integrada e abrangente para a radiodifusão, a TV por assinatura e serviços emergentes de OTT/VoD.

Diferente do setor de comunicações (por exemplo, o E-Digital 2018-2020 e o Programa Conecta Brasil), não há uma visão de política pública abrangente para a radiodifusão, a TV por assinatura e os serviços emergentes de OTT/VoD. Porém, essa visão é necessária em um ambiente cada vez mais convergente. A transmissão de TV de sinal aberto não tem recebido muita atenção na regulamentação do setor e na formulação de políticas públicas. No Brasil, onde a maioria dos consumidores acessa informações pela TV de sinal aberto, essa falta de atenção é um fator de preocupação para a inclusão, o pluralismo dos meios de comunicação e a diversidade.

Em um cenário cada vez mais convergente, é preciso uma visão holística e neutra em termos de políticas para os setores da radiodifusão, de TV por assinatura e de VoD. O primeiro passo é uma reforma regulatória e institucional que atribua papéis claros para a agência reguladora setorial ou unificada (convergente) e para as instituições formuladoras de políticas públicas (ministério ou autoridade audiovisual específica). As políticas também devem estar adaptadas a uma dinâmica de mercado em constante evolução, incluindo a maior adoção de serviços OTT.

Na ausência de tal reforma, o MCTIC poderia encabeçar a formulação dessas políticas públicas em coordenação com outras entidades como a Anatel e a Ancine. Essas políticas devem enfatizar a necessidade da neutralidade competitiva entre todos os atores do setor a partir da publicação de medidas regulatórias convergentes. Além disso, a pluralidade da

mídia e a diversidade de conteúdos regionais e locais devem ser garantidas (especialmente diante da concentração de mercado no setor de radiodifusão), assim como as políticas desenvolvidas para promover a alfabetização midiática.

Fortalecer o sistema público de radiodifusão nacional ao garantir financiamento suficiente e a independência editorial das emissoras públicas, incluindo a EBC.

Em comparação com outros países da OCDE, o Brasil está aquém em termos de financiamento, profissionais e independência editorial de seu sistema público de radiodifusão. Uma emissora pública de radiodifusão nacional pode promover o pluralismo da mídia e fornecer conteúdo nacional, regional e municipal que talvez não sejam comercialmente viáveis. Como em muitos países, a credibilidade do jornalismo público está sob ameaça. O serviço público de radiodifusão pode fornecer uma voz importante e independente na transmissão de sinal aberto.

Todavia dois fatores enfraquecem o sistema público de serviços de radiodifusão no país. Primeiro, não há uma política pública coordenada relativa à transmissão de sinal aberto. Segundo, ocorreram mudanças recentes na governança e na estrutura do principal sistema público de radiodifusão no Brasil, a EBC.

Garantir a plena independência da EBC quanto ao governo implicaria em reverter as reformas de 2016-17. Mais financiamento faria com que o Brasil pudesse garantir a independência da EBC (ou uma nova entidade equivalente).

Mais oportunidades no setor seriam possíveis mediante duas ações. Primeiro, o Brasil poderia promover o compartilhamento de infraestrutura para emissoras públicas e, possivelmente, emissoras locais e comunitárias. Segundo, o país poderia integrar as tecnologias convergentes na estratégia de promoção da radiodifusão pública.

Fomentar o pluralismo e a produção de conteúdo nacional/regional e promover emissoras locais e comunitárias por meio de uma perspectiva de políticas de mídias transversais para um ambiente multiplataforma.

O Brasil precisa incentivar o desenvolvimento de conteúdo local. O país tem mais de 200 milhões de habitantes e uma extensão geográfica superior a 8,5 milhões de quilômetros quadrados. Ademais, a transmissão de sinal aberto é responsável pela maioria das informações consumidas pela população. Incentivar o conteúdo local relevante, em que o público possa se ver refletido, pode alavancar a adoção das TIC e também promover a pluralidade da mídia, a diversidade e a liberdade de expressão. Isso é especialmente verdade no contexto atual, em que um ator verticalmente integrado domina a transmissão de sinal aberto.

O Brasil tem-se esforçado para promover a produção de conteúdo nacional na última década. O Fundo Setorial do Audiovisual (FSA), por exemplo, subsidia a produção de conteúdo brasileiro e fornece diferentes ferramentas financeiras para apoiar a indústria nacional de cinema. Outrossim, as salas de cinema do Brasil são obrigadas a exibirem filmes brasileiros por um número mínimo de dias por ano. Também existem cotas de pacote audiovisual pelas quais um terço dos canais de televisão deve mostrar conteúdo nacional. Contudo essas políticas não ajudam a promover o pluralismo na radiodifusão.

Enquanto a transmissão de sinal aberto ainda alcança a maior audiência, serviços de banda larga e de OTT audiovisuais estão crescendo constantemente, com consumidores tendendo a preferir plataformas de *streaming* com conteúdo brasileiro. Por isso, o marco regulatório deve garantir um cenário competitivo justo para provedores tradicionais de radiodifusão e TV, assim como provedores de serviços OTT. As regulamentações enviesam o mercado em benefício dos fornecedores de serviços OTT por meio de assimetrias tributárias e da falta de cotas de conteúdo brasileiro. Mesmo assim, a solução não é impor regulações típicas de setores tradicionais sobre os provedores de serviços OTT, que são importantes impulsionadores da adoção de banda larga no país. Ao contrário, um marco mais equilibrado e consistente poderia promover a competição, ao mesmo tempo em que incentivaria investimentos na produção e transmissão de conteúdo doméstico.

Outra questão relacionada ao conteúdo nacional/regional no mercado brasileiro é o regime de outorga complexo, extenso e discriminatório para serviços de radiodifusão. Canais comerciais de televisão devem submeter ofertas competitivas por meio de processos de licitação pública para obterem uma outorga (Capítulo 6). O processo é demorado, com várias etapas, e pode levar anos dependendo do tipo de licença.

Os processos de licitação que se aplicam às licenças de TV e rádios comerciais, assim como à transmissão de rádio comunitária, devem ser agilizados e estar sujeitos a cronogramas compulsórios para evitar atrasos desnecessários. Mais importante, uma agência reguladora convergente e independente deve conceder as outorgas. Ela precisa garantir transparência, acesso isonômico e uma seleção objetiva e imparcial para os atores interessados. Para reiterar uma recomendação anterior, nem o Presidente nem o Congresso devem participar na concessão de licenças de radiodifusão. O processo deve incluir apenas o órgão regulador setorial ou unificado (convergente).

O regime atual estabelece requisitos adicionais para os atores interessados em estabelecer um serviço de rádio comunitária. Esses incluem, por exemplo, cumprir as exigências de cobertura comunitária local; formar um conselho diretivo com residentes da comunidade e usar baixa potência na transmissão de sua programação. Serviços de rádio comunitária também são proibidos de inserir propagandas comerciais ou de formar redes de transmissoras comunitárias.

Rádios comunitárias promovem valores constitucionalmente protegidos, como a identidade nacional e regional e contribuem para a produção e transmissão de conteúdo nacional e regional. Assim, o Brasil é incentivado a adotar regras de outorga mais flexíveis (por exemplo, remover as obrigações de transmissão de baixa potência). De igual forma, poderia permitir um número limitado de propagandas comerciais para que as operações sejam financeiramente viáveis. Por um lado, essas medidas poderiam incentivar a criação de estações de rádio comunitárias. Por outro lado, equilibrariam o ambiente competitivo. Em outras palavras, as emissoras de serviços públicos que oferecem conteúdos parecidos com os de suas contrapartes comerciais estariam sujeitas a um processo de outorga e a exigências operacionais mais flexíveis (por exemplo, estações de rádio educacionais).

Melhorar a coleta de dados para a formulação de políticas públicas baseadas em evidências

Melhorar substancialmente a coleta de dados do setor de radiodifusão e continuar a aperfeiçoar a coleta e análise de informações estatísticas com respeito a mapas de cobertura de conectividade e ao uso de serviços de comunicação.

Inconsistências no tocante ao marco institucional e regulatório do setor de radiodifusão no Brasil redundaram em considerável escassez de dados sobre os serviços, tanto para os indicadores mais básicos como para os mais avançados. Os dados necessários para analisar o desempenho do mercado, o estado da competição no setor e a efetividade de políticas de radiodifusão não são coletados e publicados de forma sistemática. Isso também prejudica os essenciais monitoramento e avaliação de processos administrativos sob a responsabilidade do MCTIC. É preciso melhorar a coleta de dados de radiodifusão substancialmente, em particular aqueles relativos a serviços de sinal aberto. Esses dados devem considerar tendências de convergência e serviços emergentes, como OTT e VoD.

São necessários dados detalhados e atualizados sobre a implantação, a adoção e o uso de serviços de comunicações, assim como sobre tendências emergentes, para permitir um desenho consistente de políticas públicas e regulamentações de comunicações. A Anatel, o MCTIC e o Cetic.br coletam e publicam dados sobre o setor de comunicações. O ambicioso portal de dados da Anatel, lançado em 2019, compila inúmeros indicadores. Esses cobrem acesso, cobertura de infraestrutura e tecnologia, investimentos, numeração, alocação de licenças, espectro, competição, certificação de produtos, qualidade de serviço e assuntos relativos aos consumidores.

Todavia, dados granulares sobre a disponibilidade e qualidade de serviços de comunicações no Brasil ainda carecem de melhoria. Em particular, informações sobre a cobertura de redes de acesso de banda larga móvel e fixa devem ser coletadas de forma regular. Isso ajudaria a garantir que novas obrigações não se sobreponham a investimentos de infraestrutura que já existem ou estão planejados.

O Brasil tem executado passos importantes nessa direção. Recentemente, a Anatel aprovou uma base de dados setoriais por meio do Plano Estrutural de Redes de Telecomunicações. Por sua vez, o MCTIC encomendou estudos para mapear as redes de banda larga no Brasil.

Referências

- Anatel (2020), *Relatório de nível de carga tributária e custo de serviços de telecomunicações*, Agência Nacional de Telecomunicações, Brasília, https://sei.anatel.gov.br/sei/modulos/pesquisa/md_pesq_documento_consulta_externa.php?eEP-wqk1skrd8hSlk5Z3rN4EVg9uLJqrLYJw_9INcO749ZU8ZBGqV8kq12EGBtZ1IHF52JvEnYmAN5rZfOeuv5M080Av6KUM0moZuZ7Tm0-0dHpzq0tstYXofwhLfzQ. [1]
- Anatel (2019), *Acordo de cooperação entre Anatel e Senacon é renovado*, nota de prensa, 31 de outubro, Agência Nacional de Telecomunicações, Brasília, <https://www.anatel.gov.br/consumidor/tv-por-assinatura/direitos/fidelizacao/99-novidades/682-acordo-de-cooperacao-entre-anatel-e-senacon-e-renovado> (acessado em 16 de abril de 2020). [9]
- Anatel (2019), *Anatel apresenta consulta pública do Regulamento de Fiscalização Regulatória em Salvador (BA)*, nota de prensa, Agência Nacional de Telecomunicações, Brasília, <https://www.anatel.gov.br/institucional/noticias-destaque/2198-anatel-apresenta-consulta-publica-do-regulamento-de-fiscalizacao-regulatoria-em-salvador-ba>. [13]
- Anatel (2017), *Relatório Anual*, Agência Nacional de Telecomunicações, Brasília, <https://www.anatel.gov.br/Portal/verificaDocumentos/documentoVersionado.asp?numeroPublicacao=348395&documentoPath=348395.pdf&Pub=&URL=/Portal/verificaDocumentos/documento.asp>. [11]

- Brasil (2018), *Diretrizes gerais e guia orientativo para elaboração de Análise de Impacto Regulatório-AIR*, Presidência da República, Casa Civil, Brasília, <https://www.gov.br/casacivil/pt-br/assuntos/governanca/regulacao/apresentacao-regulacao-pasta/comite-interministerial-de-governanca-aprova-as-diretrizes-gerais-e-roteiro-analitico-sugerido-para-analise-de-impacto-regulatorio-diretrizes-air-e-o-guia-orient>. [6]
- Canada (1991), *Broadcasting Act*, <https://laws-lois.justice.gc.ca/eng/acts/b-9.01/page-1.html#h-34144>. [8]
- CGL.br (2019), “TIC Provedores 2017: Pesquisa sobre o Setor de Provimento de Serviços de Internet no Brasil”, Comitê Gestor da Internet no Brasil, São Paulo, https://cetic.br/media/docs/publicacoes/2/tic_provedores_2017_livro_eletronico.pdf. [32]
- Comissão Europeia (2016), “A Comissão publica estudo sobre o custo do fornecimento de serviços de atacado de roaming na UE”, Comissão Europeia, Bruxelas, 15 de junho, <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/commission-publishes-study-cost-providing-wholesale-roaming-services-eu>. [23]
- Comissão Europeia (2009), *Recomendação da Comissão, de 7 de Maio de 2009, sobre o tratamento regulamentar das tarifas da terminação de chamadas em redes fixas e móveis na UE (2009/396/EC)*, Comissão Europeia, Bruxelas, <https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2009:124:0067:0074:PT:PDF>. [22]
- Dewing, M. (2014), *Canadian Broadcasting Policy*, https://lop.parl.ca/sites/PublicWebsite/default/en_CA/ResearchPublications/201139E. [31]
- Editora, C. (ed.) (2004), *Estudos de Regulação Pública - I. Centro de Estudos de Direito Público e Regulação (CEDIPRE)*, Universidade de Coimbra Faculdade de Direito, http://bibliobase.infarmed.pt/Opac/Pages/Document/DocumentCitation.aspx?UID=baa24095-cea4-49b5-88dd-e51a07b15b8f&DataBase=10300_BIBLIO. [5]
- Ezell, S. e C. Foote (2019), *Avaliando como o Brasil se beneficiaria com a adesão ao ITA*, Information Technology and Innovation Foundation, Washington, DC, http://www2.itif.org/2019-brazil-ita.pdf?_ga=2.158135738.1630844014.1583859596-1037633162.1583859596. [20]
- Internet para Todos (2020), *Internet para todos: Conectando a los no conectados*, Lima, <http://www.ipt.pe/> (acessado em 15 de maio de 2020). [29]
- Ministério da Justiça (2013), “Senacon e Anatel irão fiscalizar serviços de telecomunicações”, *Jusbrasil*, nota de prensa, 1 de novembro, Ministério da Justiça, Brasília, <https://mj.jusbrasil.com.br/noticias/308535057/senacon-e-anatel-irao-fiscalizar-servicos-de-telecomunicacoes?ref=serp> (acessado em 16 de abril de 2020). [10]
- OCDE (2019), *A Policy Maker's Guide to Privatisation*, Corporate Governance, OECD Publishing, Paris, <https://dx.doi.org/10.1787/ea4eff68-en>. [27]
- OCDE (2019), *Economic Policy Reforms 2019: Going for Growth*, OECD Publishing, Paris, <https://dx.doi.org/10.1787/aec5b059-en>. [16]

- OCDE (2019), *OECD Reviews of Digital Transformation: Going Digital in Colombia*, OECD Publishing, Paris, <https://dx.doi.org/10.1787/781185b1-en>. [17]
- OCDE (2019), *Revisões por Pares da OCDE sobre Legislação e Política de Concorrência: Brasil*, OECD Publishing, Paris, <http://www.oecd.org/daf/competition/revisoes-por-pares-da-ocde-sobre-legislacao-e-politica-de-concorrencia-brasil-2019-web.pdf>. [24]
- OCDE (2018), *Regulatory Enforcement and Inspections Toolkit*, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/9789264303959-en>. [14]
- OCDE (2018), *Relatórios Econômicos OCDE: Brasil 2018*, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/9789264290716-pt>. [15]
- OCDE (2017), *OECD Digital Economy Outlook 2017*, OECD Publishing, Paris, <https://dx.doi.org/10.1787/9789264276284-en>. [3]
- OCDE (2017), *OECD Telecommunication and Broadcasting Review of Mexico 2017*, OECD Publishing, Paris, <https://dx.doi.org/10.1787/9789264278011-en>. [19]
- OCDE (2016), *Indicators of Regulatory Policy and Governance Latin America 2016: Brazil*, OCDE, Paris, <http://www.oecd.org/gov/regulatory-policy/Brazil-regulatory-policy-ireg-2016.pdf>. [7]
- OCDE (2015), *Diretrizes da OCDE sobre Governança Corporativa de Empresas Estatais, Edição 2015*, OECD Publishing, Paris, https://www.oecd-ilibrary.org/governance/diretrizes-da-ocde-sobre-governanca-corporativa-de-empresas-estatais-edicao-2015_9789264181106-pt. [26]
- OCDE (2014), *OECD Review of Telecommunication Policy and Regulation in Colombia*, OECD Publishing, Paris, <https://dx.doi.org/10.1787/9789264208131-en>. [18]
- OCDE (2014), *The Governance of Regulators*, OECD Best Practice Principles for Regulatory Policy, OECD Publishing, Paris, <https://dx.doi.org/10.1787/9789264209015-en>. [4]
- OCDE (2012), *OECD Review of Telecommunication Policy and Regulation in Mexico*, OECD Publishing, Paris, <https://dx.doi.org/10.1787/9789264060111-en>. [30]
- OCDE (2008), *OCDE - Relatório sobre a Reforma Regulatória - Brasil: Fortalecendo a governança para o crescimento*, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/9789264042940-en>. (acessado em 3 de agosto de 2019). [2]
- OCDE (2006), *Evidentiary Issues in Proving Dominance*, [Questões probatórias na prova de posição dominante], Mesas Redondas de Políticas, Comitê de Competição da OCDE, Paris, <http://www.oecd.org/daf/competition/abuse/41651328.pdf>. [25]
- OCDE (a ser publicado), *A Caminho da Era Digital no Brasil*, OECD Publishing, Paris. [28]
- Rosa, B. (2018), “Operadoras de telefonia só pagam 25% das multas aplicadas pela Anatel”, 20 de setembro, <https://oglobo.globo.com/economia/operadoras-de-telefonia-so-pagam-25-das-multas-aplicadas-pela-anatel-23084518>. [12]

UIT (2009), *Guia de Contabilidade Regulatória*, Departamento de Desenvolvimento de Telecomunicações, União Internacional de Telecomunicações, Geneva, https://www.itu.int/ITU-D/finance/Studies/Regulatory_accounting_guide-final1.1.pdf (acessado em 16 de abril de 2020).

[21]

Notas

¹ O termo serviço de comunicação é utilizado ao longo do documento, significando serviços prestados por operadores de telecomunicações e de cabo.

² Esse é o caso especialmente quando o tráfego está desequilibrado em favor do tráfego entrante para essas operadoras. Isso coloca as operadoras maiores em uma posição na qual podem ser favorecidas competitivamente e receber grandes lucros ao criar uma disparidade substantiva entre preços de ligações *on-net* (para um número da mesma operadora) e *off-net* (para qualquer operadora), explorando o que são conhecidos como “efeitos de clube” ou “externalidades de rede mediadas por tarifas”(OCDE, 2012^[30]).

³ Ambos os conceitos estão estabelecidos na Lei n.º 9.472, de 1997, Artigos 60 e 61: “Art. 60. Serviço de telecomunicações é o conjunto de atividades que possibilita a oferta de telecomunicação. §1º Telecomunicação é a transmissão, emissão ou recepção, por fio, radioeletricidade, meios ópticos ou qualquer outro processo eletromagnético, de símbolos, caracteres, sinais, escritos, imagens, sons ou informações de qualquer natureza. [...]”

Art. 61. Serviço de valor adicionado é a atividade que acrescenta, a um serviço de telecomunicações que lhe dá suporte e com o qual não se confunde, novas utilidades relacionadas ao acesso, armazenamento, apresentação, movimentação ou recuperação de informações. §1º Serviço de valor adicionado não constitui serviço de telecomunicações, classificando-se seu provedor como usuário do serviço de telecomunicações que lhe dá suporte, com os direitos e deveres inerentes a essa condição”.

⁴ Ver Dewing (Dewing, 2014^[31]), Canadian Broadcasting Policy, op. cit.

⁵ Art. 5º, Lei do SeAC: “O controle ou a titularidade de participação superior a 50% (cinquenta por cento) do capital total e votante de empresas prestadoras de serviços de telecomunicações de interesse coletivo não poderá ser detido, direta, indiretamente ou por meio de empresa sob controle comum, por concessionárias e permissionárias de radiodifusão sonora e de sons e imagens e por produtoras e programadoras com sede no Brasil [...] O controle ou a titularidade de participação superior a 30% (trinta por cento) do capital total e votante de concessionárias e permissionárias de radiodifusão sonora e de sons e imagens e de produtoras e programadoras com sede no Brasil não poderá ser detido, direta, indiretamente ou por meio de empresa sob controle comum, por prestadoras de serviços de telecomunicações de interesse coletivo [...]”.

⁶ Essa diferença nos valores é justificada pelo fato de que as grandes empresas, que tendem a entrar com recursos no judiciário, são responsáveis por multas de alto valor.

⁷ A pesquisa TIC Provedores Cetic.br/NIC.br estimou que o Brasil tinha 6.618 ISPs, dos quais 75% eram ISPs pequenos com menos de 1.000 acessos (CGI.br, 2019^[32]).

⁸ A consulta pública submetida em agosto de 2019 está disponível em: <https://www.anatel.gov.br/institucional/noticias-destaque/2333-anatel-aprova-consulta-publica-para-diminuir-barreiras-a-expansao-de-iot-e-m2m-no-brasil>.

2. Contexto dos setores de telecomunicações e radiodifusão

Este capítulo apresenta um panorama histórico das políticas de telecomunicações e um levantamento dos setores de radiodifusão e TV por assinatura no Brasil. Começando com o estabelecimento do Primeiro Código Brasileiro de Telecomunicações, em 1962, o capítulo segue para a criação da Telebras, em 1972, e as mudanças de políticas que abriram o caminho para a liberalização em meados dos anos de 1990. Ainda nesta parte, apresenta-se o marco regulatório e político para a era de pós-privatização, incluindo o surgimento de serviços de voz móveis e de banda larga. Já na segunda parte, faz-se um delineamento do desenvolvimento das políticas públicas para um mercado de radiodifusão nacional a partir da liberalização do setor. Examinam-se, nesse sentido, a transição para a televisão digital terrestre, os esforços para promover o conteúdo audiovisual criado no Brasil e as tendências recentes na radiodifusão e na TV por assinatura.

Contexto do setor de telecomunicações brasileiro

O setor de telecomunicações no Brasil transformou-se consideravelmente desde a implementação do primeiro Código Brasileiro de Telecomunicações (CBT), em 1962. Desde então, ele tem sido governado por dois marcos legais de telecomunicações e inúmeras avaliações, planos de políticas públicas e medidas regulatórias (Tabela 2.1). Entender o contexto histórico é essencial para identificar as lições aprendidas, assim como os caminhos para melhorias.

Tabela 2.1. Resumo da história das telecomunicações no Brasil

Mês e ano	Ação	Instrumento legal
Agosto 1962	Código Brasileiro de Telecomunicações (CBT)	Lei n.º 4.117
Julho 1966	Fundo de Fiscalização das Telecomunicações (Fistel)	Lei n.º 5.070
Julho 1972	Criação da estatal Telecomunicações Brasileiras S/A (Telebras)	Lei n.º 5.792
Julho 1996	Lei Mínima	Lei n.º 9.295
Julho 1997	Lei Geral das Telecomunicações (LGT)	Lei n.º 9.472
Outubro 1997	Regulamento da Agência Nacional de Telecomunicações	Decreto n.º 2.338
Abril 1998	Plano Geral de Outorgas (PGO)	Decreto n.º 2.534
Mai 1998	Plano Geral de Metas de Universalização (PGMU)	Decreto n.º 2.592
Julho 1998	Privatização do sistema Telebras	x
Agosto 2000	Fundo de Universalização dos Serviços de Telecomunicações (Fust)	Lei n.º 9.998
Novembro 2000	Fundo para o Desenvolvimento Tecnológico das Telecomunicações (Funntel)	Lei n.º 10.052
Junho 2003	2º PGMU	Decreto n.º 4.769
Abril 2008	Emenda ao 2º PGMU	Decreto n.º 6.242
Outubro 2008	Plano Geral de Atualização da Regulamentação das Telecomunicações no Brasil	Resolução n.º 516 da Anatel
Mai 2010	Programa Nacional de Banda Larga (PNBL)	Decreto n.º 7.175
Junho 2011	3º PGMU	Decreto n.º 7.512
Novembro 2012	Plano Geral de Metas de Competição (PGMC)	Resolução n.º 600 da Anatel
Abril 2014	Marco Civil da Internet	Lei n.º 12.965
Dezembro 2018	4º PGMU	Decreto n.º 9.619
Junho 2019	Plano Estrutural de Redes de Telecomunicações (Pert)	Decisão do Conselho Diretor da Anatel n.º 309
Outubro 2019	Emenda à LGT e ao Fust	Lei n.º 13.879

Nota: x = não aplicável.

A liberalização do setor de telecomunicações

O Brasil liberalizou seu setor de telecomunicações em meados dos anos de 1990, seguindo a tendência internacional que começara em meados dos anos de 1980. Assim, seu processo de liberalização inspirou-se e informou-se pelos efeitos das políticas em outros países, especialmente, nos Estados Unidos, bem como em países da Europa e da América Latina. A liberalização econômica do Brasil foi acompanhada por um aumento consistente nos investimentos no setor de comunicações, mormente, na expansão de infraestrutura. Isso resultou em um crescimento progressivo na cobertura de serviços e maior diversificação destes.

Sistema Telebras

Antes do processo de liberalização, um monopólio estatal fornecia serviços de telecomunicações no Brasil, como determinado pela Constituição de 1988. Esse modelo já havia sido estabelecido por meio do CBT, em 1962 (Brasil, 1962^[1]), e a criação da Telebras em 1972 (Brasil, 1972^[2]).

Depois de sua criação, a Telebras gradualmente adquiriu quase todos os fornecedores de telecomunicações locais. A empresa englobou 27 provedoras diferentes (i.e. uma por estado),¹ além da empresa operadora de longa distância Embratel. Houve algumas exceções, como a Companhia Riograndense de Telecomunicações, as Centrais Telefônicas de Ribeirão Preto, Sercomtel Telecomunicações e a Companhia de Telecomunicações do Brasil Central (empresa privada). Contudo, por causa de desenvolvimentos históricos no setor, a Telebras era a única provedora para todos os tipos de serviços de telecomunicações. Na época, eles se dividiam em serviços locais, de longa distância interurbano, de longa distância interestadual e serviços móveis.

As subsidiárias regionais da Telebras (e.g. Telesp, Telerj, Telebahia, Telemig) eram donas de sua infraestrutura local. Todavia essas empresas eram revendedoras de serviços de longa distância, que compravam a preços regulados da Embratel, segundo um mecanismo de compartilhamento de receita. Imediatamente antes de o governo começar a reestruturar o setor de telecomunicações, em 1995, o Estado possuía pouco mais da metade das ações com direito a voto da Telebras, mas apenas 21,7% de seu capital total. Apesar de as ações da Telebras nas 28 subsidiárias regionais variarem, a estatal controlava basicamente todas.

Antes da liberalização, todos os preços das comunicações eram regulados e os serviços locais subsidiados. Preços de planos básicos de telefonia fixa representavam uma proporção consideravelmente pequena da renda de consumidores no Brasil, em 1995 (i.e. USD 2,94 [BRL 2,7] para linha residencial, USD 10,24 [BRL 9,42] para linha comercial).² Entretanto os preços para serviços de longa distância eram altos, e as taxas de instalação chegavam a aproximadamente USD 1.200 (BRL 1.100)³ (Guerreiro, 2006^[3]). Todas as subsidiárias regionais tinham uma lista de espera de linhas fixas, sendo que poderia demorar dois ou três anos até que os usuários recebessem o serviço (Teleco, 2019^[4]). Como consequência dessa demanda não atendida, surgiu um grande mercado secundário. E esse foi o caso especialmente em áreas densamente povoadas com alta demanda. Nas cidades de São Paulo e Rio de Janeiro, por exemplo, o preço de uma linha poderia chegar a USD 5.435 (BRL 5.000) (Batista e Ferreira, 2004^[5]). Assim como em outros países, os investimentos para expandir a rede local eram financiados, em sua maioria, por meio da emissão de ações sem poder de voto.

A estrutura do mercado estabelecido nos anos de 1960 e 1970 não atendeu à demanda emergente por serviços de telecomunicações em meados dos anos de 1980. No início dos anos de 1990, a entrada dos planos de voz fixa, medida por linhas telefônicas fixas locais por 100 habitantes, era de apenas 7,4, valor bastante inferior às 50 linhas por 100 habitantes nos Estados Unidos e 52 linhas por 100 habitantes na Europa ocidental, em 1994 (UIT, 2019^[6]). Havia um reconhecimento crescente de que o setor de telecomunicações exigia maiores investimentos, e que, provavelmente, estes teriam de vir do setor privado. Também se tornava cada vez mais evidente que o setor público precisava fortalecer seu papel regulatório e investir em áreas específicas para atingir objetivos de desenvolvimento social e de segurança nacional.

Diante desses desdobramentos, foi realizada uma emenda, em 1995, para permitir o investimento privado no setor de telecomunicações (Emenda Constitucional n.º 8, de 1995). Alguns meses depois, foi publicado o Programa de Recuperação e Ampliação do Sistema de Telecomunicações e do Sistema Postal, o Paste (Ministério das Comunicações, 1995^[7]). O Paste visava estabelecer as diretrizes, os objetivos e os programas e projetos para expandir os serviços de telecomunicações e dos correios, incluindo um plano de investimento para 1995-99. Isso forneceria incentivos para que o capital privado entrasse no mercado. O programa estimou que seriam necessários BRL 91 bilhões até 2003 para satisfazer a demanda crescente.

Preparando o terreno para reformas de liberalização no setor de telecomunicações

Para preparar o terreno para a liberalização, a Lei n.º 9.295 (Lei Mínima) foi aprovada em 1996. Isso possibilitou mais investimentos privados e competição em certos mercados, notavelmente, da telefonia móvel (Brasil, 1996^[8]). Ela estabeleceu a base para o leilão de licenças para o espectro de banda B (i.e. 835-845 MHz, 846,5-849 MHz junto com 880-890 MHz e 891,5-894 MHz). Esse processo foi finalizado até meados de 1997, então, arrecadando uma receita de mais de USD 7,6 bilhões, o que resultou na entrada de atores de telecomunicações internacionais no Brasil (e.g. BellSouth, Telia, SK Telecom, TIM, DDI, Bell Canada e TIW). Além de introduzir o investimento privado no mercado de telefonia móvel e melhorar a competição, a Lei n.º 9.295 obrigava certas operadoras de telecomunicações locais a criarem subsidiárias para fornecer serviços de telefonia móvel. Essa regra afetou as operadoras que receberam espectro na banda A (i.e. 824-835 MHz e 845-846,5 MHz junto com 869-880 MHz e 890-891,5 MHz) sem uma entrada em 1992-93.

Quadro 2.1. Os fundos brasileiros de telecomunicações

A LGT determinou a criação de dois fundos – um para a universalização de prestadora de serviço de telecomunicações (LGT, art. 81, II) e outro para o desenvolvimento tecnológico (LGT, art. 77):

- O Fundo de Universalização dos Serviços de Telecomunicações (Fust) foi criado com a promulgação da Lei n.º 9.998 (Brasil, 2000^[10]). Essa lei estabeleceu uma contribuição de 1% das receitas de telecomunicações ao fundo para a expansão dos serviços de telecomunicações. Seu principal objetivo é financiar a expansão de serviços prestados no “regime público”. Desde que o governo decidiu, em 1997, que a telefonia fixa seria o único serviço a ser prestado sob esse regime, o uso do Fust foi restrito a esse serviço. Com o passar do tempo, ficou claro que o objetivo do fundo – ou seja, aumentar o número de linhas fixas em serviço – não está alinhado com as necessidades do mercado e os desenvolvimentos tecnológicos. Apesar das tentativas de atualizar as leis restringindo o uso dos fundos para expandir o acesso à banda larga, nenhuma foi bem-sucedida.
- O Fundo para o Desenvolvimento Tecnológico das Telecomunicações (Funntel) foi promulgado pela Lei n.º 10.052 (Brasil, 2000^[11]). O fundo arrecada 0,5% da receita bruta das operadoras. Diferente do Fust, uma parte significativa das receitas foi usada para inúmeros objetivos associados à pesquisa e ao desenvolvimento no setor de telecomunicações.

A LGT também mantém um Fundo de Fiscalização das Telecomunicações (Fistel) com base na Lei n.º 5.070, de 1966, usado para financiar o sistema Telebras (Brasil, 1966^[12]). Desde a criação da LGT, o fundo financiou os custos administrativos da Anatel. As operadoras de telecomunicações contribuem para esse fundo com base em cada estação de telecomunicação em funcionamento (i.e. não apenas antenas e estações de base, mas também telefones celulares, entre outras). Mais informações sobre os fundos podem ser encontradas no Capítulo 7.

Fontes: Brasil (1966^[12]), “Lei n.º 5.070”, http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L5070.htm; Brasil (2000^[10]), “Lei n.º 9.998”, http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9998.htm; Brasil (2000^[11]), “Lei n.º 10.052”, http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L10052.htm.

Depois desses passos iniciais, o Brasil reformou o setor extensivamente para realizar a liberalização. A Lei Geral de Telecomunicações (LGT) (Brasil, 1997^[9]), publicada em 1997, deu início a várias mudanças. Ela forneceu um marco para a provisão de todos os serviços de comunicações em um ambiente competitivo; a criação de um órgão regulador do setor independente, a Agência Nacional de Telecomunicações (Anatel); e estabeleceu as bases para a privatização da Telebras. Por meio de leis que foram aprovadas em 2000, a LGT estipulou a criação de dois fundos de telecomunicações que ainda existem: o Fundo de Universalização dos Serviços de Telecomunicações (Fust) e o Fundo para o Desenvolvimento Tecnológico das Telecomunicações (Funttel). A LGT também manteve a supervisão do Fundo de Fiscalização das Telecomunicações (Fistel), criado em 1966 (Quadro 2.1).

Na época, a LGT dividiu o licenciamento para a prestação de serviços de comunicações entre outorgas (regime público) e autorizações (regime privado).⁴ Por um lado, o regime de outorga implica obrigações de universalização e continuidade dos serviços. Por outro, o Estado está obrigado a garantir a viabilidade econômica da prestação de serviços. De forma geral, as outorgas para serviços públicos no Brasil exigem o retorno de todos os bens que foram necessários para fornecer o serviço para o estado ao final da concessão (reversão de bens). A LGT também estabeleceu que é preciso, pelo menos, uma provedora para fornecer telefonia fixa por meio de uma outorga, enquanto outros serviços de comunicações podem ser fornecidos exclusivamente por meio de uma autorização. Isso quer dizer que diferentes operadoras, na mesma área, podem fornecer o mesmo serviço (i.e. telefonia fixa) tanto sob o regime de autorização como de outorgas.

Depois da aprovação da LGT, a estrutura do órgão regulador do setor, a Anatel, foi definida em outubro de 1997, com a publicação do Decreto n.º 2.338 e do Regulamento da Agência Nacional de Telecomunicações (Brasil, 1997^[13]). A Anatel começou a funcionar em novembro do mesmo ano. A LGT determinou que o Fistel daria independência financeira à Anatel (Quadro 2.1).

O Plano Geral de Outorgas e o Plano Geral de Metas de Universalização para expansão do acesso à serviços de telefonia fixa

A LGT estabeleceu o desenvolvimento de diversos tipos de regulamentações complementárias, que incluíam o Plano Geral de Outorgas (PGO) (Decreto n.º 2.534, 1998) e o Plano Geral de Metas de Universalização (PGMU) (Decreto n.º 2.592, 1998). Ambos foram pré-requisitos para a privatização da Telebras.

O PGO estabeleceu as condições de competição para serviços públicos, i.e. telefonia fixa com base no modelo de outorgas. Na época, o governo entendeu que as concessões dever-se-iam aplicar apenas à telefonia fixa, incluindo longa distância. O plano introduziu quatro áreas de serviço diferentes: três regiões locais e uma região nacional para serviços de longa distância. Para cada região, o PGO definiu que seriam reservadas uma autorização e uma outorga exclusivamente para as subsidiárias da Telebras. Por um lado, o plano serviu de base para a liquidação da Telebras em empresas regionais durante a privatização. Por outro, abriu um caminho para duopólios regionais de transição entre concessionárias do regime público (i.e. subsidiárias da Telebras) e as empresas regionais com autorização sob o regime privado (“empresas espelho”). Tanto a limitação regional quanto o duopólio foram medidas transitórias que podiam ser levantadas antes do prazo de 2003 (quando a cláusula automaticamente venceria) se as metas do PGMU fossem atingidas.

Para complementar os objetivos do PGO, o PGMU definiu metas de crescimento mínimo e instalou linhas fixas para as concessionárias. Assim, estabeleceu o ritmo de investimento para as subsidiárias da Telebras que seriam privatizadas. O plano estipulou que o Brasil

precisaria de pelo menos 33 milhões de linhas fixas instaladas até 2001. Ademais, o serviço de telefonia local deveria estar disponível em todas as localidades com mais de 300 habitantes até 2005; pedidos de instalação de linhas de telefonia local tinham de ser atendidos em até uma semana.

O PGMU reconheceu a necessidade de infraestrutura pública de acesso para fornecer acesso geral à telefonia de voz. Ele estipulou a instalação de pelo menos 981.300 telefones públicos até 2001 e exigiu a disponibilidade geral do serviço. Até 2005, a densidade de telefones públicos deveria ser de pelo menos oito telefones por 1.000 habitantes. Todas as localidades com mais de 100 habitantes deveriam ter no mínimo um telefone público.

A privatização da Telebras

Em julho de 1998, o governo privatizou a Telebras. O controle acionário de 19,3% do governo na Telebras foi vendido, em um leilão, por carta fechada, por USD 19 bilhões (BRL 22 bilhões)⁵. Isso representou um ágio de 63,7% sobre o preço mínimo de referência do leilão estabelecido pelo Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), responsável pelo processo. A Telebras foi dividida em 11 empresas regionais diferentes (i.e. três de telefonia fixa e oito de telefonia móvel) e uma empresa nacional (i.e. Embratel). Grandes operadoras internacionais adentraram o mercado (Telefónica, TIM, BellSouth, MCIWorldCom, Portugal Telecom, entre outras). Isso estava de acordo com a disposição sobre regionalização estabelecida no PGO e no leilão da banda B (i.e. 835-845 MHz, 846,5-849 MHz junto com 880-890 MHz, e 891,5-894 MHz).

Para cada uma das quatro regiões definidas no PGO, a Anatel concedeu uma autorização por meio de um processo de leilão, em 1999, para fornecer serviços de telefonia fixa. O objetivo foi introduzir gradualmente a competição no mercado de telefonia fixa. Em contraste com a privatização da Telebras, esse processo de leilão não foi inteiramente bem-sucedido. Os atores do mercado consideraram que os preços mínimos de reserva definidos pela Anatel estavam muito altos. Mesmo após a redução dos valores, apenas duas empresas espelho foram vendidas na primeira rodada do leilão, e as outras empresas tiveram de ser leiloadas em uma segunda rodada. A última empresa a ser leiloada, em 1999, (i.e. GVT na região Sul) arrecadou apenas USD 55.249 (BRL 100.000).⁶ Enquanto as concessionárias estavam sujeitas a limites máximos de preço em seus contratos de concessão, empresas com autorizações não estavam sujeitas à regulação de preço de varejo.

O marco regulatório e as políticas públicas pós-privatização

O surgimento de serviços de voz móveis e serviços de banda larga

Em 2001, a Anatel fez um leilão de licenças de espectro para serviços móveis em três regiões do país. Essas licenças se encontravam na banda C (1,725-1,740 GHz e 1,820-1,835 GHz), na banda D (1,805-1,820 GHz) e na banda E (1,835-1,85 GHz) dentro da banda de frequência 1,8 GHz. Apesar de a banda C ter sido leiloada duas vezes, não houve ofertas. A banda D foi arrematada pela Oi e pela TIM. Enquanto a Oi se tornou uma provedora de serviços integrais dentro de sua área regional de outorga, a TIM alcançou a cobertura nacional do espectro por meio de sua participação no leilão de banda E. Até 2005, todos os lotes da banda E foram alocados. O processo de leilão, realizado entre 2000 e 2004, concedeu a autorização em 2005. Isso garantiu uma transição de um modelo de outorga para serviços de voz móveis, classificados como serviços móveis celulares para um regime de autorização chamado de serviço móvel pessoal (SMP). Esse processo completou a transição dos serviços móveis do regime de outorga – que existia antes da LGT – para o novo regime, de acordo com a LGT. O regime de outorga, contudo, persistiu para os serviços de telefonia fixa.

Os primeiros serviços de Internet comerciais foram lançados em 1995, de acordo com uma política conhecida como a Norma 4, de 1995, publicada pelo Ministério das Comunicações. A norma estabeleceu que duas empresas compartilhariam a provisão de serviços de Internet. Por um lado, a provedora de serviços de telecomunicações (na época, uma concessionária de telefonia) seria responsável por fornecer a “última milha” de acesso aos usuários. Por outro, a provedora de serviço de conexão à Internet (ISP) seria responsável pela camada de serviço de Internet (i.e. pilhas de Protocolo de Controle de Transmissão/Protocolo de Internet [TCP/IP] ou qualquer serviço de valor adicionado) (Ministério das Comunicações, 1995^[14]).

Essa norma teve um impacto profundo em como os serviços de banda larga evoluíram no Brasil. Pequenos ISPs locais surgiram para fornecer serviços de Internet usando a última milha das redes de telefonia. Estes ainda eram regulados pelo regime público e fornecidos por monopólios estatais da época. A LGT proibiu explicitamente que as concessionárias oferecessem qualquer outro serviço além daqueles vinculados à sua concessão original. Portanto, uma empresa diferente (i.e. ISPs) fornecia acesso à Internet como um serviço de valor adicionado. Em 1995, vários provedores de acesso discado surgiram como ISPs.

Em 2001, a Anatel classificou a camada de acesso de última milha de conexão à Internet não discada como um Serviço de Comunicação Multimídia (SCM) (Resolução n.º 272, 9 agosto de 2001), estabelecendo que esse serviço fosse enquadrado sob o regime privado de autorização. A resolução da Anatel definiu os critérios para obter e transferir essa autorização. Especificamente, permitiu autorizações ilimitadas, determinou parâmetros de qualidade de serviço e proibiu o uso de redes SCM para serviços parecidos à telefonia fixa. Isso permitiu que vários ISPs menores (antes proibidos de fornecer acesso de última milha) solicitassem autorizações de SCM. Muitos assim fizeram, com isso, impulsionando a expansão da banda larga no país (Knight, Feferman e Foditsch, 2016^[15]).

Enquanto isso, a norma de 1995 ainda estava em vigor. Isso significava que os serviços de Internet fornecidos por ISPs eram considerados separados dos serviços de última milha. Eles eram classificados pela Anatel como serviços de valor adicionado (SVA). Assim, esses serviços não estavam sujeitos à regulamentação de telecomunicações; e a fiscalização da Anatel era limitada a questões relativas ao consumidor, tais como o empacotamento de SVAs e os serviços de telecomunicações.

A diferenciação entre SCMs e SVAs foi um impulsionador histórico do desenvolvimento dos serviços de banda larga no Brasil. Todavia ela causa várias inseguranças jurídicas, especialmente no que tange à arbitragem tributária. A distinção entre SCMs e SVAs para fins tributários está sujeita a discussões e disputas legais entre empresas do setor e autoridades fiscais. Isso resulta na falta de clareza para o setor, por conseguinte, afetando os recursos administrativos necessários tanto para empresas quanto para autoridades fiscais (Capítulo 7).

Atualização das metas de universalização de serviços, o marco regulatório e o Plano Nacional de Banda Larga

A LGT estabeleceu o final de 2005 como a data de expiração de contratos de concessão de telefonia fixa. Isso possibilitou uma extensão única por mais 20 anos (i.e. até 2025). Essas condições foram estabelecidas inicialmente nos contratos de concessão originais.

A LGT também previu o estabelecimento de novas condições para as concessões, incluindo novas metas de universalização e parâmetros de qualidade. A lei estabeleceu um mínimo de 30 meses, antes do prazo de 2005, para que concessionárias manifestassem interesse na renovação dos contratos. Portanto, as negociações começaram no final de 2002. Os contratos

de concessão revisados incluíram novas condições e metas de universalização, desse modo, estabelecendo que novas condições seriam definidas a cada cinco anos.

Em 2003, novas condições de universalização foram determinadas sob uma atualização do plano geral de metas de universalização (PGMU II, Decreto n.º 4.769, 2003). Essas condições incluíam a instalação de postos de serviços de telecomunicações rurais e urbanos em todo o Brasil. Também estabeleceu que as concessionárias deveriam fornecer uma opção de telefonia a baixo custo, denominada Acesso Individual de Classe Especial (AICE).

Em 2008, a obrigação de instalar postos de serviços de telecomunicações foi considerada desatualizada devido às mudanças tecnológicas. Consequentemente, parte dessa obrigação (para postos urbanos) foi substituída pelo compromisso das concessionárias de expandirem o PGMU (PGMU II, Decreto n.º 6.424, 2008). A mudança reconheceu que o *backbone* nacional para fornecer serviços de banda larga teria efeitos econômicos melhores do que a instalação de pontos de acesso de telefonia fixa. Esses pontos de acesso exigiam investimentos significativos e teriam benefícios locais limitados.

Em 2008, a Anatel publicou o Plano Geral de Atualização da Regulamentação das Telecomunicações no Brasil (Resolução n.º 516, 2008) para atualizar o marco regulatório para as telecomunicações no país. Isso atendeu à necessidade de revisar os regulamentos periodicamente para refletir as mudanças no mercado e na tecnologia. Esse plano, que serviu de agenda regulatória para a Anatel nos anos subsequentes, tinha os seguintes objetivos principais:

- ampliar a implementação da banda larga
- reduzir barreiras ao acesso e ao uso dos serviços de telecomunicações por famílias de menor renda
- melhorar a qualidade dos serviços
- incentivar o fornecimento de ofertas de pacotes e convergentes
- aumentar a disponibilidade de produtos específicos a preços menores em áreas rurais
- garantir níveis adequados de competição
- promover a expansão de serviços de TV por assinatura
- promover o desenvolvimento de tecnologias nacionais e da indústria local de tecnologias da informação e comunicação (TIC).

Em 2010, o governo publicou o Programa Nacional de Banda Larga (PNBL) (Decreto n.º 7.175, 2010). O plano estabeleceu a meta de conectar 35 milhões de domicílios à banda larga até o final de 2014. Também, definiu as condições para que a Telebras, a antiga *holding* das empresas privatizadas de telecomunicações, pudesse ter um papel na implementação do PNBL.

Em 2011, o PNBL foi atualizado mais uma vez (Decreto n.º 7.512, 30 de junho de 2011), então, estabelecendo novos objetivos para o AICE e os telefones públicos. O plano previa o fornecimento de serviços como o acesso à Internet por postos de multifacilidade, dessa forma, substituindo o Posto de Serviço Multifacilidade rural. Também determinou o acesso para pessoas com deficiências, assim como uma “oferta segmentada de telefonia fixa” para áreas rurais. Ademais, ele ratificou obrigações de expansão da infraestrutura de *backhaul* elencadas na edição anterior, de 2008. Ademais, o MCTIC e a Anatel estabeleceram termos do acordo com concessionárias de telefonia local para a provisão de serviços de banda larga a um preço predeterminado a municípios brasileiros.

Em 2012, a Anatel publicou o Plano Geral de Metas de Competição (PGMC) (Resolução n.º 600, 2012). Essa medida aumentou a competição ao introduzir regras para interconexão, acesso a serviços de atacado e compartilhamento de infraestrutura. Ademais, o PGMC introduziu o conceito de poder de mercado significativo, com base na definição de mercados relevantes. Isso incluiu a possibilidade de impor regulamentos assimétricos *ex ante* com base nos resultados da avaliação de mercado.

Em 2013, a Anatel atualizou o regulamento para SCMs em termos de serviços de banda larga (Resolução n.º 614, maio de 2013). Essa resolução agilizou a autorização de serviços de banda larga para um único SCM (sem a necessidade rigorosa de um ISP responsável pela camada de serviços de valor adicionado). A resolução também obrigou as provedoras de banda larga a cumprirem com os princípios de neutralidade da rede e manterem todos os registros de conexão por um ano.

As mudanças, ainda, reduziram substancialmente o preço das autorizações para serviços de banda larga (de USD 4.167 [BRL 9.000] para USD 185 [BRL 400]),⁷ diminuindo, assim, uma importante barreira de entrada para pequenos ISPs. Ademais, a resolução eximiu pequenos provedores (com menos de 50 mil assinantes) das obrigações relativas ao atendimento ao consumidor.⁸ Essas mudanças também permitiram a possibilidade de ofertas de pacotes com um ISP predeterminado (um arranjo comercial proibido para ISPs maiores).

A Anatel introduziu mais isenções para pequenos provedores com menos de 5 mil assinantes. Esses são relativos à notificação de interrupção de serviço para a Anatel, registro de reclamações de usuários e um arquivo de gravações de chamadas. Em 2017, a Resolução n.º 680 da Anatel simplificou ainda mais o procedimento para a obtenção de uma autorização SCM, assim como eximiu os ISPs com menos de 5 mil assinantes da necessidade de obterem uma autorização.

Em 2014, o Brasil se tornou um dos primeiros países a adotar um Marco Civil da Internet (Brasil, 2014_[16]). O marco foi um desenvolvimento importante no ambiente legal e regulatório para serviços de banda larga e o uso da Internet no país. Ele incluiu questões relativas à neutralidade da rede, liberdade de expressão, privacidade, proteção de dados e responsabilidade limitada dos ISPs.

Em 2016, o Brasil lançou uma segunda fase do PNBL, o Programa Brasil Inteligente. O objetivo do programa era fornecer *backhaul* de infraestrutura de fibra ótica para pelo menos 75% dos municípios do país, assim como conectar 30 mil escolas com velocidades de banda larga de 72 Mbps. Ademais, ele promoveria investimentos na próxima geração de redes sem fio, 5G e a Internet das Coisas (IoT). Outros objetivos incluíram a cobertura de áreas rurais com banda larga móvel, o fornecimento de acesso a órgãos governamentais, o aumento da conectividade internacional e a disponibilização da conectividade de banda larga por satélite para atividades civis e militares. O programa Amazônia Conectada, criado em 2015, foi incorporado nesse novo plano. O governo se comprometeu a investir USD 115 milhões (BRL 400 milhões),⁹ até 2020, no Amazônia Conectada.

Em 2018, foi publicada uma quarta versão do PGMU (Decreto n.º 9.619, 20 de dezembro de 2018), que aprofundou consideravelmente as versões anteriores. A principal mudança foi a inclusão da obrigação de instalar serviços de banda larga fixa sem fio em 1.473 locais usando tecnologia 4G ou superior. Além disso, 10% dos locais deveriam ter esse serviço disponível até o final de 2019.

Ainda em 2018, a Resolução n.º 694 da Anatel revisou os mercados relevantes, assim como os atores com SMP. De acordo com o PGMC, uma operadora era considerada pequena se tivesse menos de 5% de poder de mercado nos segmentos em que operava. A resolução também introduziu a adoção de modelos guiados por custos para monitorar os preços de produtos de atacado.

Apesar de o marco regulatório ter dificultado a transferência de esforços e recursos da telefonia fixa para outras prioridades como a banda larga, o Brasil conseguiu promover o desenvolvimento de serviços de banda larga por meio de outras iniciativas. Em junho de 2019, a Anatel aprovou um plano novo, que seria atualizado anualmente. O objetivo do plano foi aumentar a penetração de banda larga ao promover esforços coordenados e investimentos entre os setores privados e públicos (Plano Estrutural de Redes de Telecomunicações, PERT). O plano analisa o estado da implementação da banda larga, incluindo o mapeamento da infraestrutura da rede de acesso à banda larga com diferentes tecnologias (móveis, fixas e satélite), assim como a infraestrutura de *backbone* (fibra e rádio). Ademais, ele introduz projetos para reduzir a exclusão digital, os quais incluem a expansão de *backbone* (fibra, rádio e satélite), a extensão da cobertura de banda larga móvel para áreas sem cobertura, melhoria da cobertura móvel (4G e 5G) nas cidades; o desenvolvimento de redes de alta capacidade nas cidades (e.g. fibra óptica até a casa do cliente); e a implantação de mais redes para dar suporte a serviços públicos.

Conforme supracitado, a agenda política e regulatória de telecomunicações do Brasil tem direcionado o foco para dois pilares da LGT de 1997, i.e. a cobertura universal de serviços e a competição. As principais medidas introduzidas visam promover investimentos na implementação de rede para expandir a cobertura e lidar com brechas digitais em áreas com pouca cobertura. O Brasil está implementando ou analisando várias iniciativas para reduzir as barreiras de entrada para o mercado de comunicações. Outras iniciativas governamentais recentes incluem a modernização do regime de licenciamento, os incentivos ao compartilhamento de infraestrutura e o desenvolvimento de um marco para facilitar a implantação de infraestrutura. Ademais, o Brasil está avaliando a tributação das tecnologias emergentes (e.g. mudanças nas taxas Fistel para a IoT), assim como medidas para aumentar a disponibilidade do espectro e melhorar sua gestão (Capítulo 5).

Reforma da LGT e a implementação da reforma

Discussões sobre a atualização do marco legal e regulatório brasileiro têm ocorrido por mais de uma década. Desde 2008, a Anatel tem buscado mecanismos para atualizar o marco regulatório sob seu mandato. Devido a esses esforços, a agência tem conseguido avançar na coleta de dados do setor, assim, produzindo relatórios sobre o acesso e a qualidade de serviços e conduzindo avaliações de mercado, atividades essenciais tanto para melhorar a efetividade da regulamentação quanto aumentar a segurança para as partes interessadas.

Muito recentemente, em outubro de 2019, após quatro anos de discussões no Congresso, foi aprovada uma reforma substancial para o setor de telecomunicações. A Lei n.º 13.879 (conhecida anteriormente como o Projeto de Lei da Câmara n.º 79, de 2016, PLC 79) fez uma emenda à LGT que permitiu que concessionárias de telefonia fixa migrassem para o regime privado de autorização. (Brasil, 2019^[17]). A proposta inicial para modificar o regime de telefonia fixa no Brasil foi apresentada à Câmara dos Deputados em 2015 (PL n.º 3.453) e aprovada em 2016. O Senado discutiu o projeto de lei até setembro de 2019, quando foi finalmente aprovado.

A principal mudança da Lei n.º 13.879 (doravante chamada de “reforma de 2019”) foi que operadores sob o regime público (telefonia fixa) poderiam solicitar a migração de sua concessão para uma autorização e, assim, fornecer seus serviços sob o regime privado. A reforma reconhece que a telefonia fixa não é mais o centro dos serviços de telecomunicações, como era o caso no marco original de 1997. Além disso, ela reconhece que a regulação assimétrica, determinada em 1997, para os atores estabelecidos devido à privatização da Telebras, já não era necessária.

Outro ponto importante da reforma foi a reversão de bens associados às concessões. Como regra, ao final de uma concessão, os bens usados para fornecer os serviços em regime público deveriam ser devolvidos ao Estado (i.e. “bens reversíveis”). Isso não se aplica a serviços prestados sob uma autorização. Ao permitir a migração para o regime de autorização (i.e. privado), a reforma permite às atuais concessionárias anteciparem o fim de seus contratos sem ter de devolver os bens reversíveis, sem deixar de fazer compromissos de investimento. A Anatel aprova a metodologia para estabelecer o valor desses “bens reversíveis”.

Há muito se discute que a cláusula da reversão dentro do regime público tem dissuadido investimentos privados. Em um mercado de comunicações convergente, uma rede de IP, indiscutivelmente, permite a prestação de múltiplos serviços, a maioria dos quais são fornecidos em regime privado. Desde 1994, as autorizações de serviços são válidas indefinidamente (Lei n.º 9.472, de 1994). Uma restrição técnica é a disponibilidade do espectro, que costuma ser alocado por meio de leilões.

A reforma de 2019 permitiu a renovação indefinida de licenças de espectro sem um processo de leilão. Essa mudança, porém, reduziu as ferramentas disponíveis para promover a competição no mercado móvel. Isso pode impedir que novos entrantes façam parte do mercado por meio de leilões de espectro (Capítulo 5). A reforma de 2019 também abriu a possibilidade de um mercado secundário para o espectro.

Adicionalmente, a reforma de 2019 possibilitou ainda mais pagamentos em espécie para licenças. Ou seja, as concessionárias podem migrar para o regime privado diante do compromisso de investirem em suas próprias redes. A Anatel deve calcular o valor desse investimento ao considerar a diferença entre o valor a ser gerado ao operar em regime privado vs. público. Nesse cálculo, é considerado o valor de todos os bens reversíveis (ativos essenciais e efetivamente empregados para a telefonia fixa). A Anatel precisa aprovar esses compromissos de investimento; e a possibilidade de substituir taxas de uso por compromissos de investimento também se aplica às licenças de espectro.

Ao calcular os valores a serem pagos ou convertidos em investimento, a principal questão para a Anatel se reflete em como determinar o valor dos bens reversíveis. A reforma de 2019 não estabeleceu a necessidade de um inventário. Ao contrário, ela colocou, de forma geral, que a Anatel deve calcular o valor dos ativos essenciais e efetivamente empregados para a prestação de serviços em regime público. O Tribunal de Contas da União (TCU)¹⁰ já havia defendido a posição no sentido de que a Anatel deveria manter um inventário detalhado para a avaliação do valor de bens reversíveis. O TCU pode realizar uma auditoria dos cálculos, pois os bens reversíveis, em princípio, pertencem ao Estado. Em 7 de fevereiro de 2020, a Anatel publicou uma consulta pública sobre a metodologia para avaliar os bens reversíveis (CP n.º 5 de 2020).¹¹

Um dos principais desafios históricos do marco legal e regulatório das telecomunicações no Brasil tem sido a mudança de foco da telefonia fixa à convergência, incluindo o acesso a serviços de banda larga. O marco original, refletido tanto na LGT quanto em outras leis adjacentes, foi construído sob a necessidade de fornecer serviços de voz universais. Até certo ponto, o desenvolvimento e a expansão de todos os outros serviços foram relegados ao setor privado. À medida que a convergência começou a acelerar e a transmissão de dados se tornou central, os antigos objetivos de universalização de serviços rapidamente se tornaram desatualizados.

A reforma da LGT, por meio da Lei n.º 13.879, é um primeiro passo importante para o Brasil seguir do marco original para um marco baseado em comunicações convergentes. Contudo os regulamentos precisam de atualizações, incluindo o uso do Fundo de Universalização

dos Serviços de Telecomunicação (Fust), para expandir serviços de banda larga. Será preciso, para tanto, um processo de transição para minimizar as rupturas e criar os incentivos e as condições adequados para todas as partes interessadas ao longo da cadeia de valor.

Contexto dos setores de radiodifusão e TV por assinatura no Brasil

Um marco de políticas públicas desenhado para um mercado nacional de radiodifusão

Com mais de 200 milhões de habitantes, o Brasil é o maior mercado lusófono para serviços audiovisuais no mundo. A maioria dos vizinhos compartilha o espanhol como idioma oficial. Esse isolamento linguístico separa o Brasil do resto da região. Isso é de particular importância para se entender o contexto da produção de serviços audiovisuais no país. Além disso, explica por que o país cria leis para promover a cultura brasileira e regional e promover a língua portuguesa.

O Brasil lançou a televisão de sinal aberto em 1950.¹² Em 1962, o país adotou o Código Brasileiro de Telecomunicações (CBT), que foi implementado um ano depois (Brasil, 1962^[1]). O CBT foi a primeira lei a regular os setores de radiodifusão e telecomunicações, constituindo-se ainda no principal marco legal para a radiodifusão no país, apesar das mudanças significativas nesse mercado.

Quando o CBT foi publicado, o mercado de radiodifusão no Brasil era dominado pelos Diários Associados, que eram donos de 17 das aproximadamente 30 estações de sinal aberto. Contudo, a entrada da Globo, em 1965, rapidamente, reduziu a participação de mercado dos Diários Associados, então, logo, tornando-se a emissora com maior audiência. Para combater essa tendência de concentração do mercado, o Decreto-Lei n.º 236, de 1967, estabeleceu que uma emissora específica poderia ter apenas cinco estações. Isso foi inspirado nos regulamentos publicados pela Comissão Federal de Comunicações (Federal Communications Commission - FCC) dos Estados Unidos.¹³ Seguindo o modelo americano, o Brasil buscou introduzir uma terceira rede de radiodifusão nacional para promover a competição com os dois atores comerciais principais.

Em geral, diferentes administrações no Brasil basearam sua abordagem à televisão de sinal aberto no Decreto n.º 20.047, de 1931. Esse decreto estabeleceu princípios no sentido de que a transmissão, entendida, na época, como aquela de rádio, era um setor de interesse nacional que exigia supervisão do Estado. O decreto fez a separação entre a regulamentação da infraestrutura de transmissão e do conteúdo; o objetivo do Estado era de expandir esses serviços. Ademais, o decreto contribuiu ao entendimento de que a regulamentação da transmissão dependia da tecnologia em uso e não dos serviços fornecidos. Finalmente, outra herança do decreto é o entendimento de que as emissoras tinham um conjunto de direitos (e.g. licenças) que surgiram nos anos de 1930. Isso incluiu o direito de segurar espectro, o que foi reconhecido no marco regulatório de 1931 (Penna Pieranti, 2011^[18]).

Enquanto o CBT foi um primeiro passo rumo à regulamentação da televisão de sinal aberto, ainda havia uma falta de critérios objetivos (como exigências financeiras) para as concessões desses serviços. Desde então, alguns critérios econômicos foram incluídos no processo, tais como a viabilidade financeira. No entanto, as concessões de radiodifusão continuam a depender de critérios subjetivos e a ser prerrogativa do Presidente (delegado a um ministro). A ausência de melhorias ao arcabouço legal se deve, em parte, à falta de pessoal no ministério para desenvolver normas técnicas ou políticas públicas para a radiodifusão (Penna Pieranti, 2011^[18]).

O Ministério das Comunicações apenas publicou o primeiro plano para regular questões técnicas relativas à interferência do espectro e a cobertura para serviços de radiodifusão em 1973. Antes disso, o espectro era um recurso livre para as emissoras. Cada parte interessada poderia utilizá-lo à vontade e, depois, fazer o registro no ministério sem qualquer planejamento.

Enquanto a Constituição de 1988 abordou vários setores, o decreto manteve o entendimento prévio do Estado e de agentes privados na área da radiodifusão. Ele incorporou os atores já estabelecidos no novo marco constitucional do país (e, conseqüentemente, seu uso do espectro já atribuído). A Constituição também afirmou o princípio de interesse nacional na área da radiodifusão e estabeleceu um conjunto de princípios para políticas públicas e diretrizes regulatórias, como:

- O artigo 220 garante a liberdade de expressão na mídia, porém, também permite regulação que proteja menores de idade ou que ajude indivíduos ou famílias a se defenderem de propaganda a produtos ou serviços potencialmente nocivos (e.g. tabaco, pesticidas).
- O artigo 221 estabelece a preferência por i) conteúdos em áreas com finalidades educativas, artísticas, culturais e informativas; e ii) produções independentes que promovam a cultura nacional e regional, incluindo a regionalização dessas produções.
- O artigo 222 estabelece limitações rígidas à propriedade e ao controle cruzado. As mídias audiovisuais, de radiodifusão e jornais impressos podem ser propriedade apenas de brasileiros natos ou naturalizados há mais de dez anos, ou por pessoas jurídicas constituídas sob as leis brasileiras e que tenham sede no Brasil. Brasileiros natos ou aqueles naturalizados por mais de dez anos devem ser donos de, pelo menos, 70% do capital social e votante da empresa proprietária da organização de mídia. Eles também são exclusivamente responsáveis por aspectos editoriais e pela seleção da programação. Conseqüentemente, o investimento estrangeiro direto (IED) é limitado a 30%.
- O artigo 223 afirma que compete ao Poder Executivo a gestão de licenças. O Congresso deve aprovar a outorga ou a renovação de todas as licenças ou concessões (ou qualquer decisão pela não renovação). A radiodifusão é dividida em três sistemas: público, privado e estatal.

Além das disposições gerais da Constituição, o Decreto-Lei n.º 236, de 1967 – estabelecido sob a égide do Ato Institucional n.º 4 – limitou ainda mais a concentração econômica no mercado audiovisual de três maneiras. Primeiro, o decreto proíbe uma pessoa física de controlar mais de quatro estações de rádio locais de ondas médias (OM) e seis estações de rádio locais de frequência modulada (FM). Segundo, ele proíbe mais de três estações de OM regionais e três estações regionais de onda tropical (OT), com um máximo de dois por estado. Terceiro, ele proíbe mais de dez concessões de TV de sinal aberto em âmbito nacional; não mais de cinco estações de TV de frequência muito alta (VHF) são permitidas, com o limite de dois por estado.

O Decreto-Lei n.º 236, de 1967, estabeleceu que uma pessoa, física ou jurídica, não pode ser proprietária de duas estações da mesma natureza no local de serviço (cidade ou região). Contudo, a disposição não é respeitada. A falta de fiscalização tem permitido às emissoras contornarem essa limitação da concentração. Especificamente, elas usam uma série de redes e estações de retransmissão e registram diferentes pessoas como acionistas (Repórteres Sem Fronteiras e Interozes, 2017^[19]). Isso permitiu a perpetuação de conglomerados que concentram poder institucional e econômico no setor de radiodifusão.

Debates sobre a privatização de serviços de telecomunicações levantaram a questão de um órgão regulador unificado para fiscalizar tanto a telecomunicação quanto a radiodifusão. A intenção era ter uma agência para as comunicações em vez da Anatel. Esse plano nunca foi implementado devido à pressão do setor de radiodifusão.

Nos anos de 2000, houve várias discussões sobre a pluralidade da mídia em termos do acesso de minorias e sindicatos de trabalhadores para a rádio e a televisão de sinal aberto. Porém elas tiveram pouco efeito prático nas políticas públicas (Repórteres Sem Fronteiras e Intervozes, 2017^[19]).

A transição para a televisão digital terrestre

Muitos países já migraram para a televisão digital terrestre (TDT). Por um lado, a TDT busca liberar a banda de frequência de espectro de 700 MHz usada pelas emissoras de televisão analógicas. Isso permitiria o uso de serviços de banda larga sem fio (LTE/4G e agora o 5G). Por outro, ela age para modernizar a radiodifusão ao fornecer mais canais e maior qualidade de imagem aos espectadores. No Brasil, o Decreto n.º 5.820, de 2006, estabeleceu as regras para a transição: a migração para a TDT começou em 2007. Até o final de 2018, os sinais analógicos de 1.379 municípios foram desligados. Dos 5.570 municípios no total, isso consiste em aproximadamente 24% deles, o que cobre 62% da população brasileira. Até 2023, espera-se que todas as transmissoras de televisão analógica estejam desligadas.

Conteúdo audiovisual

Historicamente, o Brasil tem sido ativo na produção de conteúdo audiovisual. A Embrafilme, por exemplo, foi uma empresa brasileira estatal (70%) criada em 1969. Ela funcionou tanto como produtora como distribuidora, assim como autoridade regulatória. A Embrafilme produziu aproximadamente 25 novos longas-metragens por ano, com um orçamento médio de cerca USD 500.000 a USD 600.000 cada (Nogueira, 1998^[20]).

Em 1990, em um período de privatização, a Embrafilme saiu do mercado de produção. Esse final abrupto exerceu fortes implicações para a indústria audiovisual no Brasil, dada sua dependência da Embrafilme para o apoio financeiro visando produzir conteúdos audiovisuais. Entre 1994 e 1998, o Brasil produziu apenas 40 filmes (Unesco, 2000^[21]). Isso representou uma média de oito por ano, em vez de 25, uma redução de dois terços da produção da Embrafilme. A frequência do cinema caiu para apenas 0,8 pessoa por ano (Unesco, 2000^[21]). Em 1993, a indústria de cinema brasileiro produziu apenas 0,6% de todos os filmes exibidos no país (Silva e Silva, 2016^[22]).

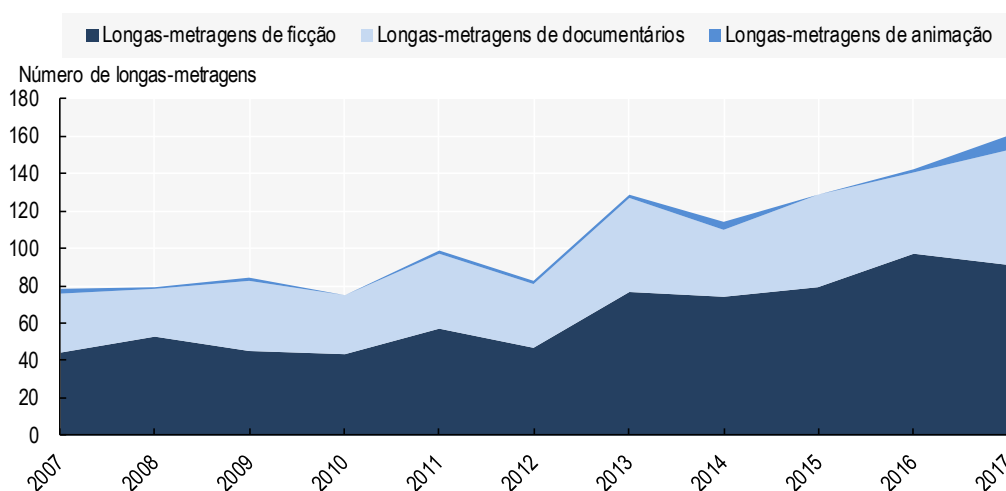
A situação mudou em 2001, com a Medida Provisória n.º 2.228, que criou a Agência Nacional do Cinema (Ancine). Isso, por sua vez, estabeleceu o Programa de Apoio ao Desenvolvimento do Cinema Nacional (Prodecine) e a Contribuição para o Desenvolvimento da Indústria Cinematográfica (Condecine).¹⁴

Foram implementados três instrumentos centrais para ajudar a promoção do conteúdo audiovisual. Primeiro, o Fundo Setorial do Audiovisual (FSA) foi estabelecido para subsidiar a produção de conteúdo brasileiro. Segundo, cotas determinavam quando cinemas brasileiros deveriam mostrar filmes de origem brasileira. Terceiro, foram estabelecidas cotas para conteúdo brasileiro para canais de televisão.

Os efeitos combinados dessas medidas têm sido substanciais. Os 160 filmes produzidos em 2017, no Brasil, foram quatro vezes a produção combinada entre 1994 e 1998. De 2007 a 2017, o setor audiovisual brasileiro produziu um grande número de longas-metragens de ficção,

um número considerável de documentários de longa-metragem e alguns longas-metragens animados (Figura 2.1). Esse nível de produção é comparável ao de outros países.

Figura 2.1. Número de longas-metragens produzidos no Brasil por gênero, 2007- 17



Nota: Um dicionário de dados e contexto estão disponíveis em: <http://data.uis.unesco.org/>.

Fontes: Unesco (2020^[23]), UIS.stat (banco de dados), <http://data.uis.unesco.org/> (acessado em 15 de março de 2020).

Nessa crescente produção doméstica, foram necessárias medidas complementares que garantiriam uma produção suficiente por fornecedores que fossem independentes das transmissoras, assim como um fornecimento suficiente de conteúdo regional (versus nacional). Saindo do lado da oferta e partindo para o lado da demanda, trabalhos audiovisuais regionais e independentes também precisaram estar amplamente disponíveis na televisão brasileira e ser exibidos nos cinemas do país.

Tendências recentes na radiodifusão e na TV paga

Desde a Constituição de 1988, pouco mudou na regulamentação da radiodifusão além da revisão dos padrões técnicos e acordos de cooperação técnica entre o Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC) e a Anatel.

Emendas à Constituição em 1995 permitiram a liberalização do setor de telecomunicações, que também viabilizaram uma separação mais forte entre os serviços de telecomunicações e serviços de radiodifusão. Anteriormente, entendia-se que esses serviços estavam sob o mesmo guarda-chuva de “serviços de telecomunicações públicos”. Apesar das profundas mudanças que resultaram da LGT e da criação do órgão regulador de telecomunicações em 1997-98, o papel de gestora das concessões de radiodifusão foi excluído do mandato da Anatel. Suas únicas responsabilidades nessa área incluíam a elaboração de planos de espectro e o monitoramento técnico de planos de distribuição de canais de radiodifusão (Wimmer e Penna Pieranti, 2009^[24]).

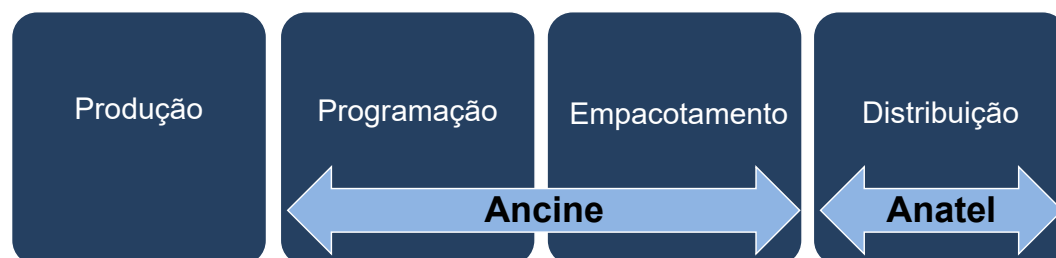
A regulação de serviços de TV por assinatura ficou em uma zona cinzenta. Gradualmente, a Anatel foi encarregada de publicar algumas medidas regulatórias. Por motivos históricos, incluindo os supracitados, a TV por assinatura havia sido regulada pela tecnologia utilizada, e não pelo serviço fornecido. Em 1995, a lei de TV por assinatura foi aprovada (Lei do Cabo, Lei n.º 8.977, 1995). Essa lei não mudou com a publicação da LGT, que regulou

outras formas de serviços de TV por assinatura (serviço de distribuição de sinais multiponto multicanais) e TV via satélite (“direto para casa”, DTH). Ela estabeleceu um limite de propriedades estrangeiras de 49% nesses serviços.

Em 2001, a Medida Provisória n.º 2.228, alterada pela Lei n.º 10.454, em 2002, introduziu uma taxa de contribuição para a indústria do cinema. Essa contribuição – Condecine – era arrecadada sobre o marketing e a promoção, bem como a produção e distribuição de longas-metragens e vídeos comerciais.

Em 2011, porém, a Lei do Serviço de Acesso Condicionado (SeAC) foi aprovada (Brasil, 2011^[25]). O marco legal migrou para um marco baseado no serviço prestado, não mais na tecnologia usada. Isso dividiu a cadeia de valor para serviços de TV por assinatura em quatro elementos: produção, programação, empacotamento e distribuição. Também, distribuiu papéis regulatórios. A Ancine seria responsável pela programação e o empacotamento, enquanto a Anatel fiscalizaria a distribuição (Figura 2.2)

Figura 2.2. Cadeia de valor e fiscalização da TV por assinatura de acordo com a Lei do SeAC



O objetivo da Lei do SeAC foi abrir o mercado para novos competidores (permitindo mais propriedades estrangeiras de serviços de TV por assinatura) e estimular a produção do conteúdo audiovisual brasileiro. Contudo ela também visou evitar a integração vertical excessiva no mercado. Assim, a lei buscou proteger os produtores e programas audiovisuais brasileiros da concorrência das telecomunicações de fornecedores estrangeiros. As disposições nos artigos 5º e 6º foram especialmente relevantes:

- O artigo 5º proíbe o controle ou a titularidade de participação superior a 30% de uma produtora ou programadora sediada no Brasil por prestadoras de serviços de telecomunicações, excluindo aquelas que produzem obras exclusivamente de comercialização para o mercado internacional.
- O artigo 6º proíbe as fornecedoras de serviços de telecomunicações e todas suas coligadas (com ou sem sede no Brasil) de contratarem talentos artísticos nacionais ou adquirir licenciamento de eventos de interesse nacional com a finalidade de produzir conteúdo audiovisual para sua veiculação no serviço.

Ademais, a Lei do SeAC estabeleceu que a Condecine deveria ser arrecadada de prestadoras de telecomunicações que ofereciam serviços de TV por assinatura. Essas taxas ajudariam o FSA a promover o conteúdo audiovisual brasileiro. Arrecadada e gerida pela Ancine, a Condecine é o fundo mais importante para a promoção desse conteúdo no país (Capítulo 7).

Pouco depois da promulgação da Lei do SeAC, o setor audiovisual brasileiro, mais uma vez, passou por desenvolvimentos profundos. Desde 2015, os serviços audiovisuais prestados por streaming (serviços *over-the-top*, OTT) têm crescido exponencialmente no Brasil. A Netflix, por exemplo, tem a maior participação de mercado entre todas as prestadoras de OTT (Capítulo 3). Novas entrantes, impulsionadas por desenvolvimentos tecnológicos e

novos modelos de negócios, têm exercido pressão nas prestadoras de TV por assinatura, que têm visto a competição crescer e as assinaturas caírem. Essa mudança também levantou perguntas a respeito das limitações regulatórias sobre a integração da cadeia de valor da TV por assinatura. As prestadoras de OTT, por exemplo, estão envolvidas na produção, na programação e no empacotamento. Nesse sentido, surgiram discussões recentes relativas à Lei do SeAC sobre a fragmentação entre a Ancine e a Anatel; a proibição da interação vertical; e o limites rígidos impostos no controle cruzado entre serviços de telecomunicações e de TV por assinatura.

Em abril de 2019, o presidente da Anatel formalizou um posicionamento em uma mensagem ao Congresso pertinente a uma possível reforma do SeAC, destacando

a necessidade de revisitar as limitações ao controle cruzado entre as prestadoras de serviços de telecomunicações e as empresas produtoras e programadoras de conteúdo, estabelecidas na Lei n.º 12.485/2011 (Lei do SeAC), marco legal dos serviços de televisão por assinatura. Além de já ter tido sua utilidade superada, tal vedação, hoje, cria condições de tratamento não isonômico entre as empresas e obstaculiza o surgimento de novos modelos de negócio e a inovação no setor, em prejuízo aos consumidores dos serviços (Anatel, 2019_[26]).

Em fevereiro de 2020, o Conselho Diretivo da Anatel decidiu que a limitação no controle cruzado não era válida para empresas estrangeiras. A decisão foi informada pelo caso de fusão entre a AT&T e a Time Warner.

O setor de telecomunicações evoluiu tremendamente desde os anos de 1960. Entretanto, dicotomias impostas nos marcos regulatórios e institucionais para a radiodifusão de sinal aberto e a TV por assinatura no Brasil têm bases legais que remontam a mais de 50 anos. Na época do CBT, talvez, fizesse sentido distinguir entre a radiodifusão (que, de muitas maneiras, funciona como um bem público nacional não-excluível), a TV por assinatura comercial e a prestação de serviços de comunicações. Contudo, esses arranjos podem ter superado sua utilidade: as formas de distribuição de conteúdo de áudio e audiovisual proliferam e convergem em redes de IP. É preciso, portanto, uma avaliação extensiva para promover uma abordagem mais integrada e orientada ao futuro. Essa avaliação deve englobar várias áreas, tais como concessões, licenças de espectro, controle e controle cruzado, IED e radiodifusão geral.

Referências

- Anatel (2019), *Anatel apresenta consulta pública do Regulamento de Fiscalização Regulatória em Salvador (BA)*, nota de prensa, Agência Nacional de Telecomunicações, Brasília, <https://www.anatel.gov.br/institucional/noticias-destaque/2198-anatel-apresenta-consulta-publica-do-regulamento-de-fiscalizacao-regulatoria-em-salvador-ba>. [26]
- Batista, V. e F. Ferreira (2004), *Evolução do setor de telecomunicações no Brasil*, Faculdade Oswaldo Cruz, São Paulo, <https://www.oswaldocruz.br/download/artigos/social10.pdf>. [5]
- Brasil (2019), “Lei n.º 13.879, de 3 de outubro de 2019”, Presidência da República, Brasília, http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2019-2022/2019/Lei/L13879.htm. [17]

- Brasil (2014), “Lei n.º 12.965, de 23 de abril de 2014”, Presidência da República, Brasília, [16]
http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/l12965.htm.
- Brasil (2011), “Lei n.º 12.485 de 12 de setembro de 2011 (Lei do Serviço de Acesso Condicionado)”, Presidência da República, Brasília, [25]
http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2011/Lei/L12485.htm.
- Brasil (2000), “Lei n.º 10.052, de 28 de novembro de 2000”, Presidência da República, Brasília, [11]
http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L10052.htm.
- Brasil (2000), “Lei n.º 9.998, de 17 de agosto de 2000”, Presidência da República, Brasília, [10]
http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9998.htm.
- Brasil (1997), “Decreto n.º 2.338, de 7 de outubro de 1997”, Presidência da República, Brasília, [13]
http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/D2338.htm.
- Brasil (1997), “Lei n.º 9.427, de 16 de julho de 1997”, Presidência da República, Brasília, [9]
http://www.planalto.gov.br/Ccivil_03/leis/L9472.htm.
- Brasil (1996), “Lei n.º 9.295, de 19 de julho de 1996”, Presidência da República, Brasília, [8]
http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9295.htm.
- Brasil (1972), “Lei n.º 5.792, de 11 de julho de 1972”, Presidência da República, Brasília, [2]
http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L5792.htm.
- Brasil (1966), “Lei n.º 5.070, de 7 de julho de 1966”, Presidência da República, Brasília, [12]
http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L5070.htm.
- Brasil (1962), “Lei n.º 4.117, de 27 de agosto de 1962”, Presidência da República, Brasília, [1]
http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L4117.htm.
- Coutinho, A. (ed.) (2016), “Cinema in Brazil”, *Brazil: Latin America in Focus*, Tosta, A.L. de Andrade; Coutinho, E.F., eds, ABC-Clio, Santa Barbara. [22]
- Guerreiro, R. (2006), *Telecomunicações*, Universidade Estácio de Sá e Editora Rio, Rio de Janeiro. [3]
- Knight, P., F. Feferman e N. Foditsch (2016), *Banda Larga no Brasil - Passado, Presente e Futuro*, Novo Século Livraria e Editora Ltda, São Paulo. [15]
- Ministério das Comunicações (1995), “Portaria n.º 148, de 31 de maio de 1995”, Ministério das Comunicações, Brasília, <https://www.anatel.gov.br/legislacao/normas-do-mc/78-portaria-148>. [14]
- Ministério das Comunicações (1995), *Programa de Recuperação e Ampliação do Sistema de Telecomunicações e do Sistema Postal (Paste)*, Ministério das Comunicações, Brasília. [7]
- Nogueira, R. (1998), “Qualquer coisa é melhor que a Embrafilme”, 13 de outubro, Folha de S. Paulo, São Paulo, <https://www1.folha.uol.com.br/fsp/ilustrad/fq13109806.htm>. [20]

- Penna Pieranti, O. (2011), *O Estado e as Comunicações no Brasil: Construção e Reconstrução da Administração Pública*, Abras/Lecotec, Brasília, <https://octaviopieranti.files.wordpress.com/2018/08/o-estado.pdf>. [18]
- Repórteres Sem Fronteiras e Interveiros (2017), *Media Ownership Monitor Brasil*, <https://brazil.mom-rsf.org/en/>. [19]
- Teleco (2019), “Modelo Básico de Assinatura: Evolução das Telecomunicações”, http://www.teleco.com.br/tutoriais/tutorialmbassin/pagina_3.asp (acessado em 10 de maio de 2019). [4]
- UIT (2019), *World Telecommunication/ICT Indicators*, (banco de dados), <https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Pages/publications/wtid.aspx> (acessado em 10 de outubro de 2019). [6]
- Unesco (2020), *UIS.stat (banco de dados)*, <http://data.uis.unesco.org/> (acessado em 15 de março de 2020). [23]
- Unesco (2000), *World Culture Report 2000: Cultural Diversity, Conflict and Pluralism*, Unesco, Paris, <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000121058>. [21]
- Wimmer, M. e O. Penna Pieranti (2009), “Serviços públicos de radiodifusão? Incoerências, insuficiências e contradições na regulamentação infraconstitucional”, No. XI, *Revista Eletrônica Internacional de Economia Política da Informação, da Comunicação e da Cultura*, <http://www.eptic.com.br>. [24]

Notas

¹ Com exceção do Rio Grande do Sul, que não tinha uma empresa da Telebras.

² Usando a taxa de câmbio de 0,918 BRL/USD para o ano de 1995 de OECD.stat (<https://stats.oecd.org/>).

³ Usando a taxa de câmbio de 0,918 BRL/USD para o ano de 1995 de OECD.stat (<https://stats.oecd.org/>).

⁴ Também existiam permissões, apesar dessa figura legal nunca ter sido usada.

⁵ Usando a taxa de câmbio de 1,16 BRL/USD para o ano de 1998 de OECD.stat (<https://stats.oecd.org/>).

⁶ Usando a taxa de câmbio de 1,81 BRL/USD para o ano de 1999 de OECD.stat (<https://stats.oecd.org/>).

⁷ Usando a taxa de câmbio de 2,15 BRL/USD para o ano de 2013 de OECD.stat (<https://stats.oecd.org/>).

⁸ Isso significa, por exemplo, que centrais de atendimento poderiam estar disponíveis por, pelo menos, 12 horas por dia, em vez de 24 horas, e que registros de chamadas poderiam ser mantidos por 90 dias, em vez de 100.

⁹ Usando a taxa de câmbio de 3,33 BRL/USD para o ano de 2015 de OECD.stat (<https://stats.oecd.org/>).

¹⁰ O papel do TCU está descrito em detalhes no Capítulo 4.

¹¹ Ver

<https://sistemas.anatel.gov.br/SACP/Contribuicoes/TextoConsulta.asp?CodProcesso=C2305&Tipo=1&Opcao=andamento>.

¹² Assis Chateaubriand realizou a primeira transmissão comercial de sinal aberto, por meio da TV Tupi, em 18 setembro de 1950.

¹³ O FCC utiliza uma limitação no número da audiência em vez de no número de estações.

¹⁴ Esse ato legal foi emendado pela Lei n.º 10.454, de 2002, no CONDECINE, e la Lei n.º 11.437, de 2006 e Lei n.º 12.485, de 2011 (SeAC).

3. Evolução do mercado

Este capítulo discute a evolução do mercado nos setores de telecomunicações e radiodifusão no Brasil. Examinam-se os investimentos e a receita das telecomunicações, bem como a disponibilidade e qualidade dos acessos relativos aos serviços de comunicações no Brasil. Em seguida, avaliam-se a acessibilidade de preço e o uso. Por fim, exploram-se os insumos essenciais para infraestruturas de comunicações, tais como a conectividade backhaul e backbone, os sistemas autônomos, os pontos de troca de tráfego, o cabo de fibra submarina, os centros de dados e a disponibilidade de espectro. O capítulo se encerra com um panorama das questões relativas à competição e às tendências recentes nos setores de radiodifusão e TV por assinatura.

Os dados estatísticos para Israel são fornecidos por autoridades relevantes israelenses e são de sua responsabilidade. O uso desses dados pela OCDE é feito sem prejuízo ao *status* das colinas de Golã, Jerusalém Oriental e colônias israelenses na Cisjordânia nos termos do direito internacional.

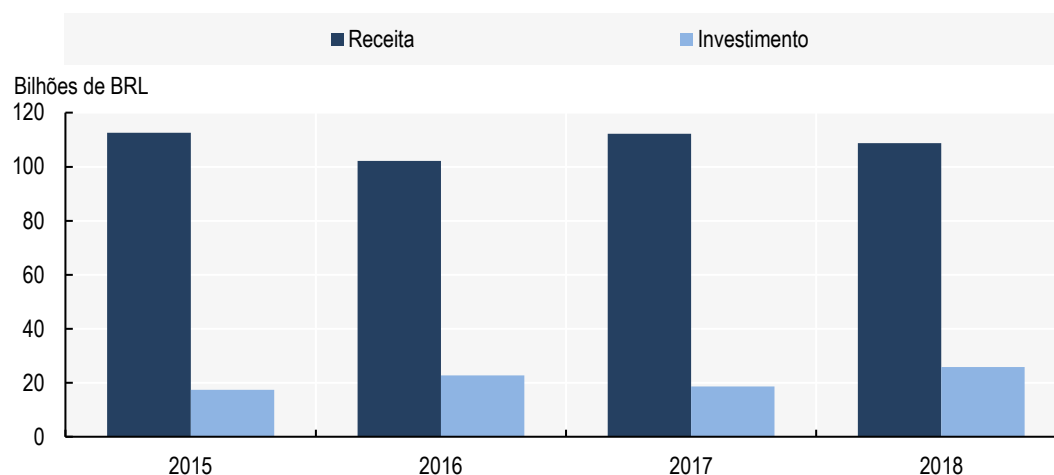
Evolução recente do setor de comunicações no Brasil

Neste capítulo, examinam-se as tendências e características estruturais do mercado de comunicações no Brasil. A primeira seção apresenta um panorama dos investimentos e das receitas nos setores de comunicações, os indicadores da evolução dos mercados de banda larga fixa ou móvel e os desenvolvimentos nas assinaturas de máquina-a-máquina (M2M). Por último, discutem-se os principais desenvolvimentos do mercado de comunicações e suas estruturas.

Receitas e investimentos em telecomunicações

As receitas e os investimentos no mercado de telecomunicações brasileiro permaneceram relativamente estáveis desde 2015. Até 2018, os totais da receita e do investimento no setor das telecomunicações, no Brasil, foram de BRL 108,8 bilhões (USD 30 bilhões) e BRL 25,8 bilhões (USD 7 bilhões) respectivamente (Figura 3.1).¹

Figura 3.1. Receita e investimento total nas telecomunicações no Brasil (2015-18)



Fonte: Respostas da Anatel para o questionário desta avaliação.

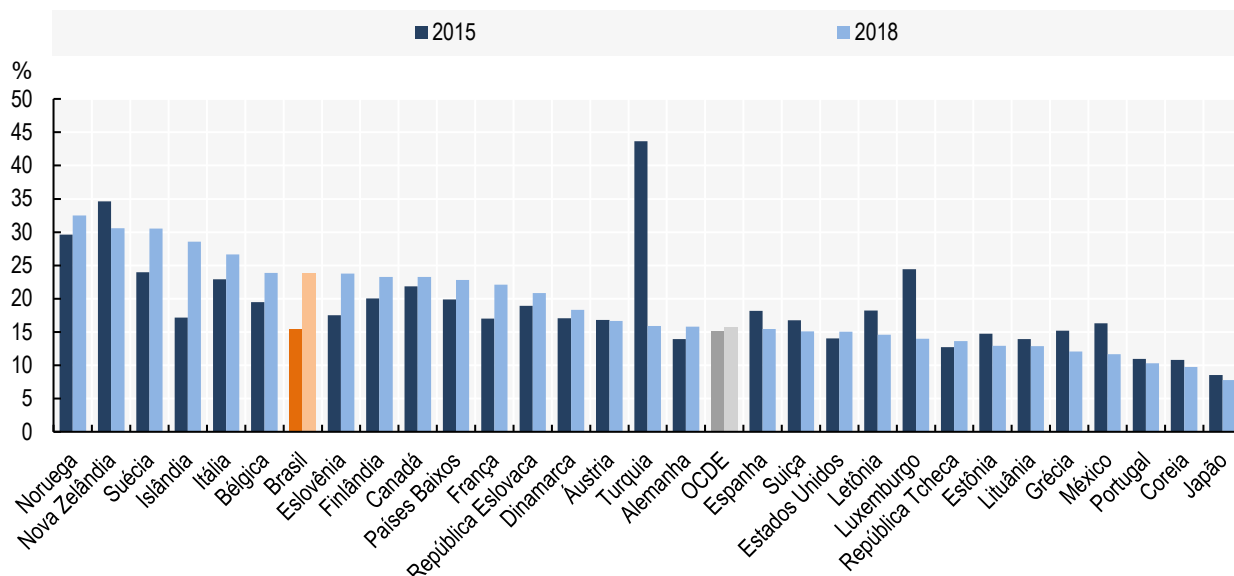
Entre 2015 e 2018, o crescimento das receitas de telecomunicações no Brasil foi negativo (-3,4%). Por sua vez, os investimentos cresceram 49% (equivalente à taxa de crescimento anual composta de 14%). No mesmo período, o PIB do Brasil contraiu 1,2% (em preços constantes, em reais) (Banco Mundial, 2020^[1]). Essa tendência se equipara com as taxas de crescimento de receitas e investimentos na indústria em toda a OCDE de 3% e 1,8%, respectivamente, para 2015-2018. A porcentagem de investimentos como proporção das receitas no Brasil, em 2018, foi aproximadamente 23,8% – comparado aos 15,7% da OCDE para o mesmo ano (Figura 3.2).

Em 2017, a maioria dos investimentos (76%) no setor de telecomunicações no Brasil foi direcionada à infraestrutura sem fio (ou seja, redes móveis ou outras infraestruturas sem fio). Apenas 24% foram utilizados para a implementação de infraestrutura fixa. Diante da crescente convergência das redes fixas e móveis e com o advento do 5G, o Brasil precisará promover investimentos em redes fixas para tornar a fibra ótica mais acessível aos consumidores, independentemente do tipo de acesso de “última milha” – seja este uma linha fixa ou móvel.

Em 2015, o investimento médio em telecomunicações por acesso, no Brasil, foi de cerca de USD 16, isto é, abaixo da média da OCDE, que é aproximadamente USD 82. Esse número

aumentou ligeiramente para USD 19,2 até o final de 2018, ainda abaixo da média da OCDE de USD 84. Também estava bem abaixo da média da Suíça, o país com a média mais alta da OCDE, com USD 179 por acesso até o final de 2018 (Figura 3.3).

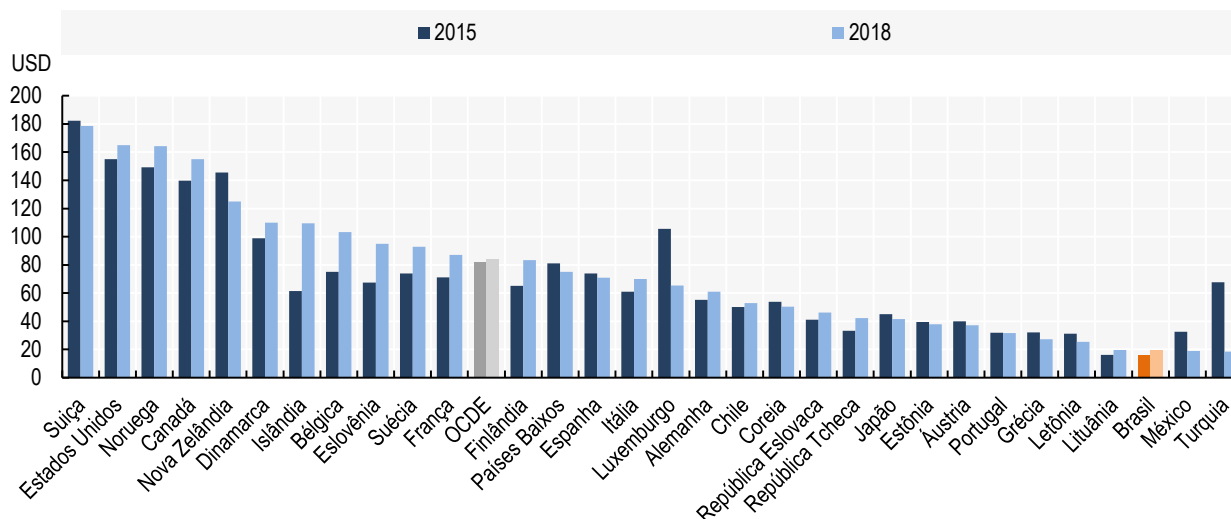
Figura 3.2. Investimentos em telecomunicações como porcentagem da receita em países da OCDE e no Brasil (2015 e 2018)



Nota: Dados para o Japão são de 2017 em vez de 2019.

Fonte: OCDE (2019^[2]), *Estatísticas de Telecomunicações e Internet da OCDE* (base de dados), http://dx.doi.org/10.1787/tel_int-data-en (acessado em 16 de março de 2020). Os dados do Brasil são oriundos das respostas da Anatel ao questionário desta avaliação.

Figura 3.3. Investimentos em telecomunicações por acesso em países da OCDE e no Brasil (2015 e 2018)



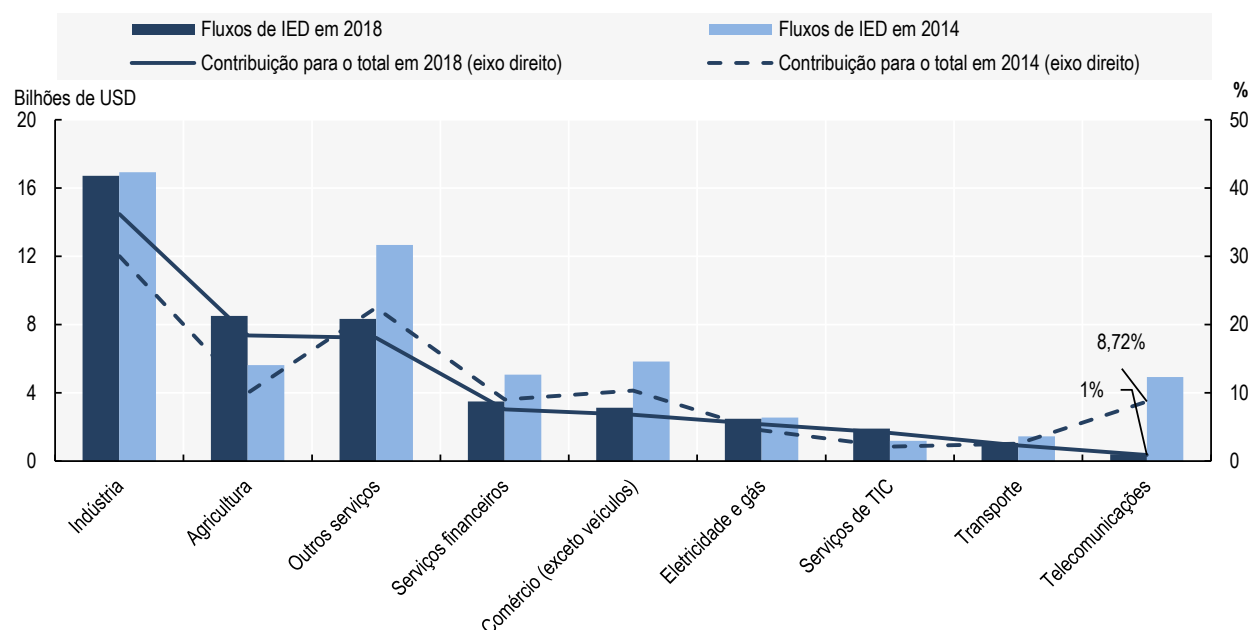
Fonte: OCDE, (2019^[2]), *Estatísticas de Telecomunicações e Internet da OCDE* (base de dados), http://dx.doi.org/10.1787/tel_int-data-en (acessado em 16 de março de 2020).

Essas figuras podem estar no limite inferior do verdadeiro volume de investimentos e receitas do setor de telecomunicações brasileiro, assim, considerando o aumento de provedores de serviço de Internet de pequeno porte (ISPs, conforme a sigla em inglês). Há uma ausência significativa de notificações de ISPs de pequeno porte, e como estes não têm obrigação de notificação (por exemplo, de investimentos e receitas), os pequenos ISPs são representados apenas parcialmente nas estatísticas da Agência Nacional de Telecomunicações (Anatel).

Estima-se que os ISPs regionais foram responsáveis pela maior parte do aumento das assinaturas de fibra óptica até a casa do cliente (*fibre-to-the-home* - FTTH) nos últimos anos. De acordo com a Anatel, pequenos ISPs representaram 20% das assinaturas de banda larga fixa em 2019 (Anatel, 2020^[3]). Além disso, a Pesquisa TIC Provedores, realizada pelo Cetic.br/NIC.br, apresenta evidências sobre o número de pequenos ISPs no Brasil. A pesquisa estimou que o Brasil tinha 6.618 ISPs em 2017, dos quais 75% eram ISPs de pequeno porte com menos de mil acessos (CGI.br, 2019^[4]).

No Brasil, a entrada de investimentos estrangeiros diretos (IEDs) no setor de telecomunicações foi de USD 4,9 bilhões em 2014 (representando 8,72% do IED daquele ano). O IED diminuiu para USD 404 milhões em 2018, ou 1% do total de IED para aquele ano (Figura 3.4). Os dois principais países que investiram no setor de telecomunicações brasileiro, em 2018, foram os Estados Unidos (USD 322 milhões) e os Países Baixos (USD 50 milhões) (Banco Central do Brasil, 2019^[5]).

Figura 3.4. Investimentos estrangeiros diretos no Brasil, por setor (2014 e 2018)



Nota: IED = investimento estrangeiro direto; TIC = tecnologia da informação e comunicação.

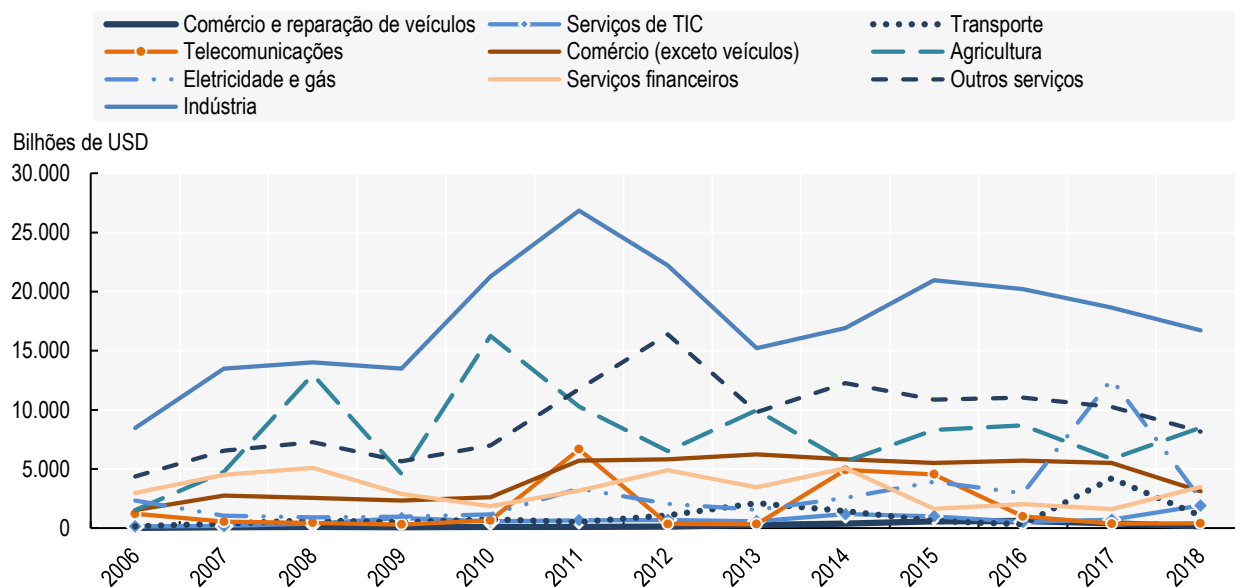
Fonte: Banco Central do Brasil (2019^[6]), *Série histórica dos fluxos de investimento direto – distribuições por país ou por setor* (base de dados),

www.bcb.gov.br/acessoinformacao/legado?url=https:%2F%2Fwww.bcb.gov.br%2Fhttps%2Ffinfecon%2Fserieshistfluxoinvdir.asp (acessado em 22 de outubro de 2019).

Um maior nível de IED reflete maior confiança na governança do mercado, bem como impulsiona um canal importante para promover a competição e aumentar os investimentos nas redes de telecomunicações. O IED também diminuiu em outros setores da economia

(com exceção da agricultura), entre 2014 e 2018, devido à natureza cíclica desses investimentos (Figura 3.5). Todavia o aumento no setor de comunicações, como parte do total de IEDs, pareceu mais pronunciado (Figura 3.4). Essa diminuição pode refletir movimentos de fusões e aquisições. Também pode ser um reflexo da natureza do IED, que é sensível à volatilidade do ciclo econômico do país. Por exemplo, o período em questão revela um pico de investimentos no biênio 2014-2015 em virtude das preparações relativas à Copa Mundial e aos Jogos Olímpicos, o que pode, em parte, explicar a diminuição de IED.

Figura 3.5. Evolução de investimentos estrangeiros diretos no Brasil, por setor (2006-18)



Nota: TIC = tecnologia da informação e comunicação.

Fonte: Banco Central do Brasil (2019^[6]), *Série histórica dos fluxos de investimento direto – distribuições por país ou por setor* (base de dados),

www.bcb.gov.br/acesoinformacao/legado?url=https:%2F%2Fwww.bcb.gov.br%2Fhtms%2Ffinfecon%2Fseriestfluxoinvdir.asp (acessado em 22 de outubro de 2019).

O alto nível e a complexidade da tributação no setor de comunicações no Brasil podem influenciar os níveis de investimentos, tanto domésticos como estrangeiros. Esses fatores colocam um fardo maior em um setor que gera muitas externalidades positivas em toda a economia, relativamente a outros setores sem esses encargos. Os altos tributos no Brasil podem estar prejudicando os níveis de adoção, inovação e investimento no setor de comunicações (Capítulo 7).

Tendências nos acessos aos serviços de comunicações

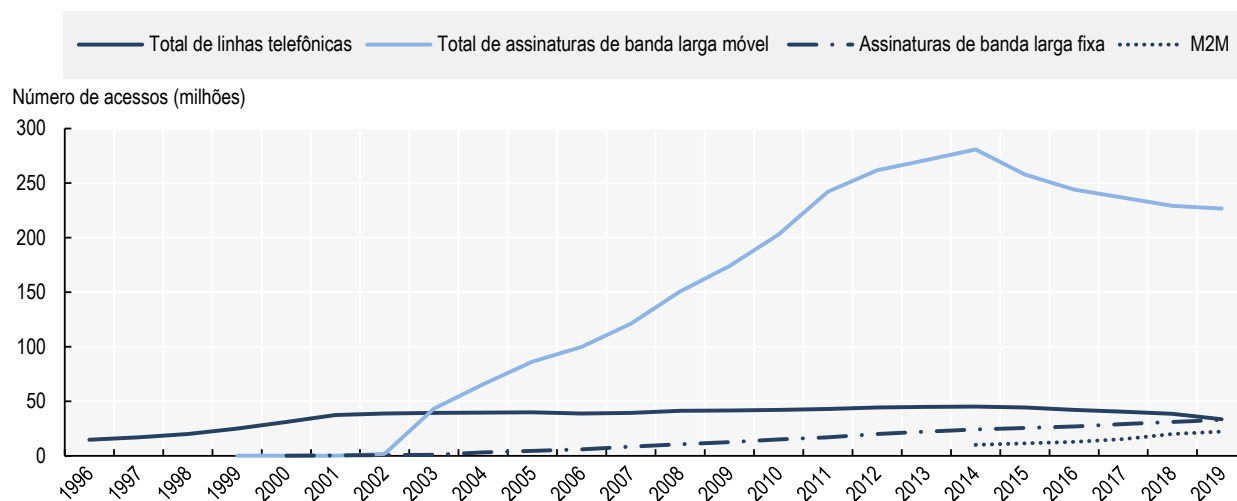
As assinaturas de serviços de comunicações (i.e. total de linhas ou “acessos”)² continuaram a crescer. Esse aumento ocorreu não obstante o crescimento negativo de receita (-3,4%) no Brasil, entre 2015 e 2018; a porcentagem não inclui o papel dos pequenos ISPs regionais. Isso segue uma tendência de crescimento semelhante à observada entre os países da OCDE, mesmo que começando com taxas de penetração menores (Figura 3.6).

Em termos de acessos, a mudança mais substancial no mercado de comunicações é oriunda das assinaturas de telefones celulares, incluindo tanto serviços de banda larga móvel como telefonia móvel. Em particular, assinaturas de banda larga móvel mais que triplicaram entre 2012 e 2019, saltando de 59,2 milhões para 196,6 milhões. Em contraste, as linhas de telefonia

fixa começaram a cair ligeiramente no Brasil, desde 2014, uma tendência observada nos países da OCDE à medida que usuários substituem a telefonia fixa tradicional pela telefonia móvel.

Contudo, a maioria das linhas fixas de Serviço Telefônico Fixo Comutado desconectadas em 2019 pertencia a operadoras que trabalhavam em regimes de concessão (regimes públicos) (Julião, 2019^[7]). Isso pode estar relacionado ao tratamento regulatório diferenciado, recentemente reformado em outubro de 2019 (Capítulos 2 e 5). As assinaturas de banda larga fixa também cresceram, no Brasil, de 19,8 milhões para 32,9 milhões de linhas de acesso entre 2012 e 2019 (Figura 3.6). O crescimento dos ISPs regionais, nos últimos anos, contribuiu à expansão do acesso de banda larga fixa no Brasil; seu percentual de assinantes cresceu de 9,6% para 18,4% entre 2015 e 2018 (Anatel, 2020^[3]).

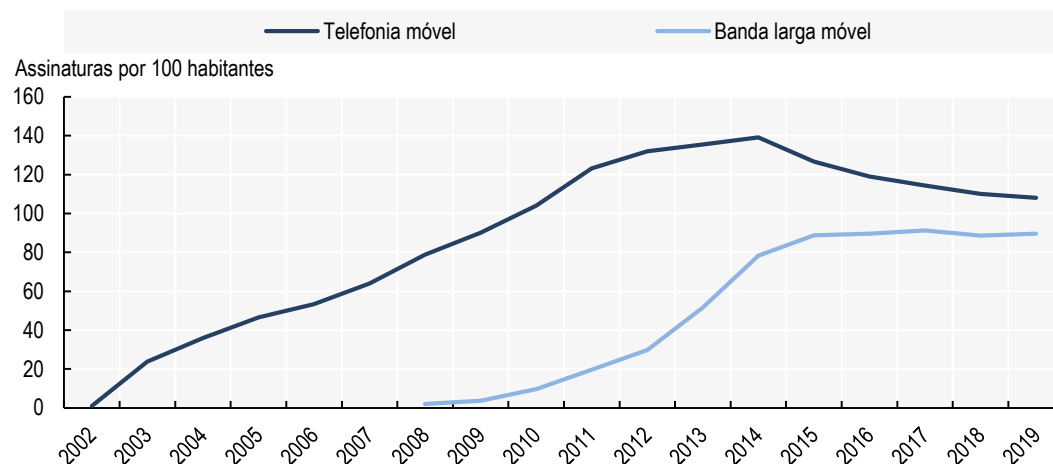
Figura 3.6. Evolução dos acessos aos serviços de comunicações no Brasil (1996-2019)



Nota: M2M = Máquina a máquina.

Fonte: Anatel (2020^[8]), Painéis de Dados: Acessos, <https://www.anatel.gov.br/paineis/acessos> (acessado em 28 de maio de 2020).

Figura 3.7. Penetração da telefonia móvel e da banda larga móvel no Brasil (2002-19)



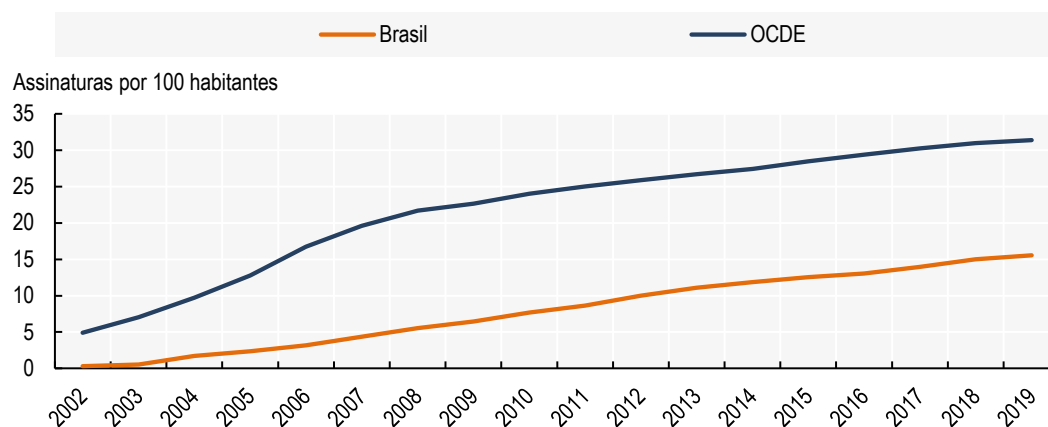
Fonte: Anatel (2020^[8]), Painéis de Dados: Acessos, <https://www.anatel.gov.br/paineis/acessos> (acessado em 28 de maio de 2020).

A penetração da telefonia móvel, i.e. o número de assinaturas por cem habitantes, tem continuado a crescer ao longo dos últimos 11 anos. Nesse sentido, passou de 78,8 a 108 assinaturas por cem habitantes entre 2008 e 2019. A banda larga móvel foi de 2 a 89,5 assinaturas por cem habitantes no mesmo período (Figura 3.7).

Nos últimos nove anos, o uso de serviços móveis tem sido o principal motor para aumentar a conectividade no Brasil. Entre 2010 e 2019, as assinaturas de banda larga móvel cresceram de 9,7 a 89,5 por cem habitantes, o que representa uma taxa de crescimento anual composta (CAGR, conforme a sigla em inglês) de 28%. As assinaturas de telefonia móvel cresceram mais lentamente do que as de banda larga móvel, de 104 para 108 por cem habitantes, ao longo do mesmo período, o que representa uma CAGR de 0,42%. A proporção de assinaturas de 4G (redes de evolução em longo prazo), no Brasil, alcançou 67,8% no final de 2019, acima dos 9,9% de 2015. Isso reflete uma CAGR de aproximadamente 61,8%.

A evolução da penetração de banda larga fixa no Brasil segue uma tendência parecida à da média da OCDE, mesmo que partindo de um nível mais baixo. Em 2019, a penetração de banda larga no Brasil chegou a 15,5%, enquanto a média da OCDE é de 31,4% (Figura 3.8).

Figura 3.8. Evolução da penetração da banda larga fixa no Brasil e na OCDE (2002-19)



Nota: Os dados de 2019 são do 2º trimestre.

Fontes: OCDE (2020^[9]), *Broadband Portal* (base de dados), www.oecd.org/sti/broadband/oecdbroadbandportal.htm (acessado em 20 de maio 2020); Anatel (2020^[8]), *Painéis de Dados: Acessos*, <https://www.anatel.gov.br/paineis/acessos> (acessado em 28 de maio de 2020).

Serviços de comunicações podem ser avaliados usando várias medidas-chave, incluindo a disponibilidade de serviços, sua qualidade e nível de preço para empresas e consumidores. No que tange à disponibilidade de banda larga, indicadores abrangem o número de assinaturas de banda larga por cem habitantes (i.e. taxas de penetração de banda larga), o número de domicílios ou empresas com acesso à banda larga, ou a cobertura geográfica das redes (por exemplo, urbana, rural e remota).

Outro indicador para a avaliação da banda larga é a qualidade dos serviços de comunicações, tal como as velocidades de conexão de *download*. Além de usar a velocidade para medir o desempenho geral, outras medidas se tornarão cada vez mais importantes para medir a qualidade das redes. A necessidade de melhorar o tempo de resposta (latência)³ entre aparelhos e nodos de computação crescerá, dando apoio a diferentes cenários de uso para a Internet das Coisas (IoT, conforme a sigla em inglês). As operadoras também serão cada vez mais avaliadas pela garantia de entrega (perda de pacote) em suas redes (OCDE, 2019^[10]).

A acessibilidade de preço de serviços de comunicações também é essencial para se obter os benefícios das oportunidades criadas pela transformação digital. As próximas subseções apresentam indicadores dos mercados de banda larga brasileiros nesses três aspectos (i.e. disponibilidade, qualidade e preços).

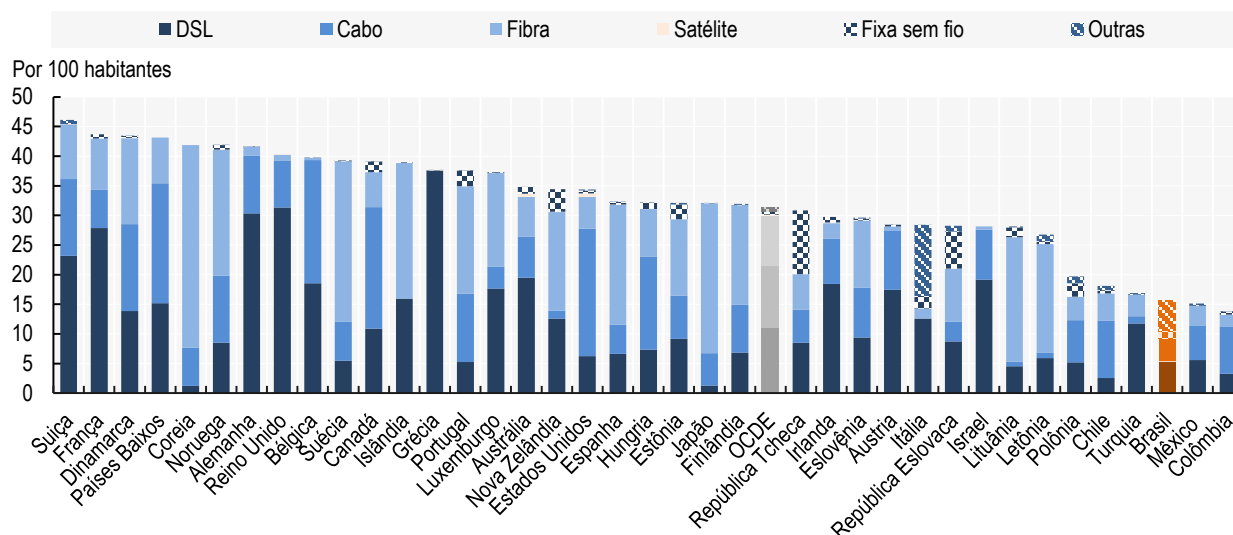
Disponibilidade e qualidade dos serviços de comunicações

Disponibilidade de serviços de banda larga fixa e móvel

Em junho de 2019, a penetração de banda larga fixa no Brasil (i.e. 15,5%) foi similar à de países na região, como o Chile (18%), o México (15%) e a Colômbia (13,8%). Contudo, essa porcentagem era em torno da metade da média OCDE de 31,4%. De fato, essa taxa estava bem aquém dos países com a maior taxa de penetração de banda larga fixa, isto é, com mais de 40 assinaturas por cem habitantes (por exemplo, Suíça, França, Dinamarca, Países Baixos, Coreia, Noruega, Alemanha, e Reino Unido) (Figura 3.9).

O número de assinaturas por cem habitantes, um indicador do lado da oferta, talvez não reflita completamente o uso de serviços de banda larga por domicílios ou indivíduos (ou seja, indicadores do lado da demanda). O número de pessoas usando a Internet é mais alto, pois domicílios brasileiros tendem a ser maiores do que os domicílios médios da OCDE. No Brasil, vizinhos também parecem compartilhar assinaturas de banda larga. De fato, 20% dos domicílios brasileiros disseram que compartilhavam sua conexão de Internet com um ou mais vizinhos em 2018 (CGI.br, 2019^[11]).

Figura 3.9. Número de assinaturas de banda larga fixa em países da OCDE e no Brasil, por tecnologia (junho de 2019)



Nota: DSL = linha de assinante digital (*digital subscriber line* em inglês).

Fonte: OCDE (2020^[9]), *Broadband Portal* (base de dados), www.oecd.org/sti/broadband/oecd-broadband-portal.htm (acessado em 20 maio de 2020); Anatel (2020^[8]), *Painéis de Dados: Acessos*, <https://www.anatel.gov.br/paincis/acessos/> (acessado em 28 de maio de 2020).

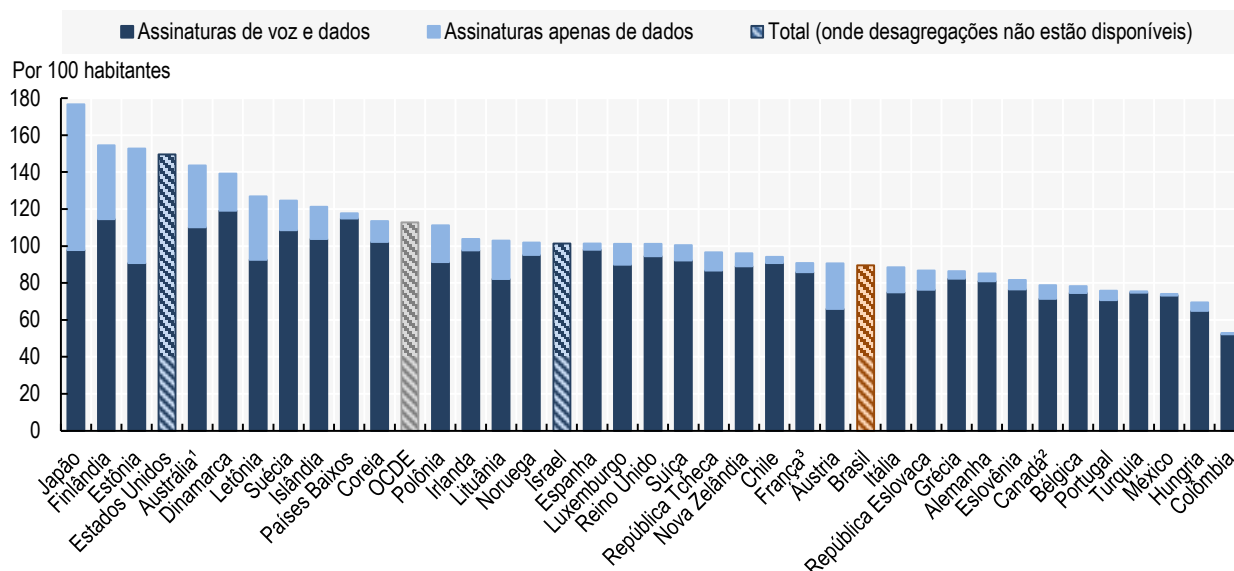
A respeito do leque de tecnologias, no final de junho de 2019, a maioria (34%) das assinaturas de banda larga no Brasil era de linhas de assinante digitais (DSL) (5,3 assinaturas por cem habitantes), seguidas por aquelas com fibra ótica (3,7 assinaturas por cem habitantes), que

representou 24% do total de assinaturas de banda larga comparado aos 25% no Chile, 22% no México e 14% na Colômbia (Figura 3.9).

A proporção de fibra ótica de alta velocidade nas conexões de banda larga fixa em países da OCDE cresceu de 12% a 27% entre 2010 e junho de 2019. Todavia essa porcentagem oculta grandes diferenças entre os países. A proporção de fibra ótica do total de banda larga varia de mais de 70% no Japão, na Coreia do Sul e na Lituânia para menos de 10% na Áustria, Bélgica, Alemanha, Grécia, Irlanda, Israel, Itália e no Reino Unido (Figura 3.9). Similar à OCDE, o Brasil observou um crescimento na proporção de conexões de banda larga de fibra ótica no mesmo período. A proporção de conexões de fibra ótica relativa ao total de conexões de banda larga cresceu de 0,43% para 24%. Isso foi um desenvolvimento positivo, pois é um indicador da otimização de rede oriundo de mais implementação da fibra ótica. Apesar desse progresso, o Brasil ainda está bem aquém da média da OCDE em termos da porcentagem de fibra ótica relativa ao total de assinaturas de banda larga fixa (apesar da falta de informação da Anatel sobre pequenos ISPs regionais).

Com respeito às assinaturas de banda larga móvel, o Brasil tinha 89,5 por cem habitantes em junho de 2019, o que não está muito longe da média da OCDE, de 112,8 por cem habitantes (Figura 3.10). Em comparação com outros países na mesma região, a penetração da banda larga móvel no Brasil se equipara com a do Chile (94,2%) e é maior que aquela do México (74%) e da Colômbia (53%).

Figura 3.10. Número de assinaturas de banda larga móvel em países da OCDE e no Brasil, por tecnologia (junho de 2019)



1. Uma nova entidade usando uma metodologia diferente está coletando os dados relatados a partir de dezembro de 2018.

2. Conexão sem fio fixa inclui via satélite.

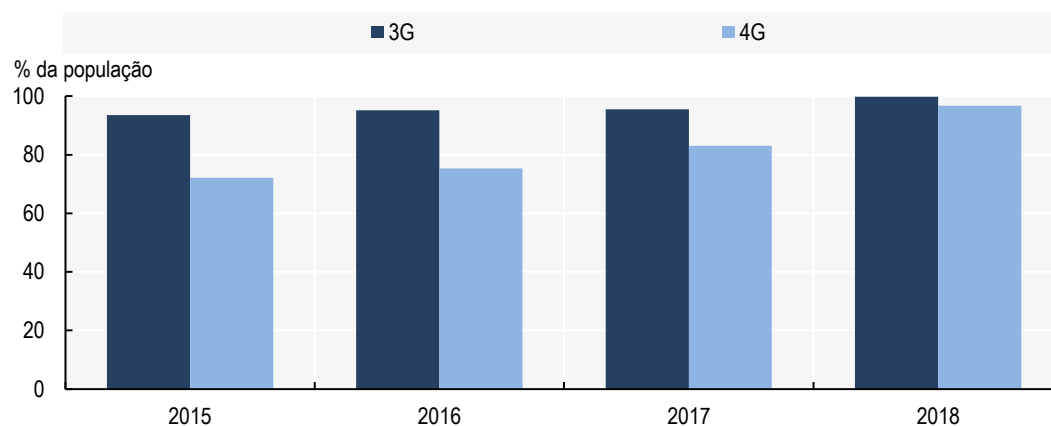
3. Dados para cabo incluem VDSL2 e soluções de 4G fixas.

Notas: Números relatados de dezembro de 2018 representam uma ruptura na série e não podem ser comparados a dados anteriores para qualquer medida de banda larga relatada pela Austrália à OCDE. Dados para o Canadá, a Suíça e os Estados Unidos são preliminares.

Fonte: OCDE (2020^[9]), *Broadband Portal* (base de dados), www.oecd.org/sti/broadband/oecdbroadbandportal.htm (acessado em 20 de maio de 2020); Anatel (2020^[8]), *Painéis de Dados: Acessos*, <https://www.anatel.gov.br/paineis/acessos/> (acessado em 28 de maio de 2020).

As redes de banda larga móvel são mais disseminadas no Brasil do que as redes de banda larga fixa. No entanto, esforços ainda são necessários para garantir que a maioria dos municípios tenha conectividade móvel. Em 2018, havia sinal 4G em 4.676 municípios, onde moram 96,7% da população, comparado à “cobertura” equivalente de 99,8% para redes de 3G (Figura 3.11). Alguns municípios têm grande extensão geográfica, com muitas áreas rurais e remotas. Como nem todos os residentes de um município com sinal 3G ou 4G, necessariamente, vivem dentro da área de coberta, a cobertura real da população provavelmente é menor. Portanto, esse indicador (i.e. existência de um sinal de rede dentro de um município) não fornece uma estimativa da real porcentagem de cobertura populacional, tampouco fornece uma medida precisa da extensão geográfica da cobertura de rede móvel.

Figura 3.11. Presença dos sinais 3G e 4G dentro de municípios, estimada como porcentagem da população¹ no Brasil (2015-18)



1. O indicador representa um sinal de rede em um município específico. A cobertura da população é estimada, então, pelo número de habitantes no município que tem presença de um sinal de rede móvel. Isso fornece uma estimativa da porcentagem da população coberta por redes móveis em vez de uma medida precisa da extensão geográfica da cobertura da rede móvel.

Fonte: Anatel (2020^[12]), *Telefonia Móvel – Municípios atendidos*, <https://www.anatel.gov.br/setorregulado/component/content/article/115-universalizacao-e-ampliacao-do-acesso/telefoniamovel/423-telefoniamovel-municipios-atendidos> (acessado em 20 de fevereiro de 2020).

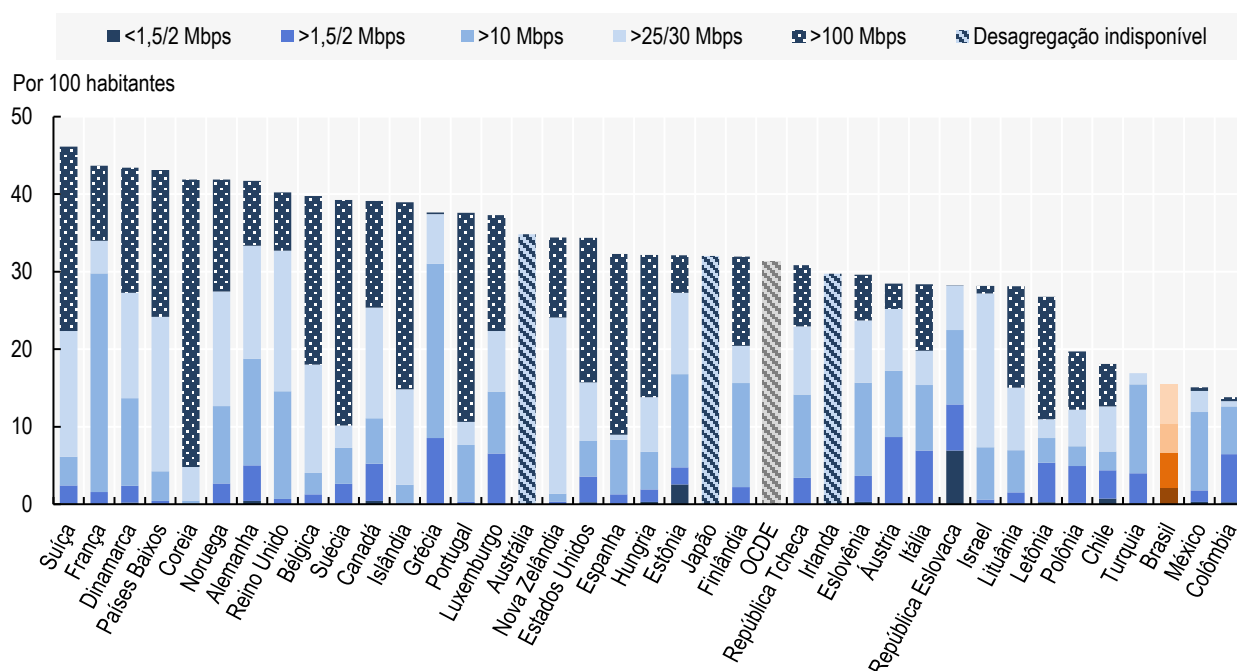
Conquanto o número de municípios em que há presença de redes móveis pareça alto, muitos são cobertos apenas por uma operadora. Isso pode estar relacionado aos desenvolvimentos que ocorreram em torno da privatização da Telebras e a concessão de licenças regionais. Ademais, a falta de acordos de *roaming* nacional entre operadoras móveis pode acentuar a presença de única operadora em vários municípios. Por exemplo, na primeira metade de 2018, 3.071 municípios com menos de 30 mil habitantes eram quase que inteiramente servidos por somente uma operadora. Estes tampouco tinham acordos de *roaming*. Segundo a Anatel, 4.747 acordos de *roaming* são necessários entre todas as principais provedoras de serviço móvel para garantir total cobertura móvel desses municípios. (Tele.Síntese, 2019^[13]).

Um dos principais desafios no Brasil é a cobertura rural de serviços de banda larga. Com um tamanho geográfico de 8,5 milhões quilômetros quadrados (km²), o país é aproximadamente oito vezes maior que a França e a Espanha juntas. Além disso, 60% da floresta amazônica estão dentro das fronteiras brasileiras. Muitos outros fatores estão em jogo, como a competição nos mercados de comunicações e se existem regulamentos pró-competição para reduzir os custos da implementação de infraestrutura. Entretanto, a dimensão geográfica cria desafios importantes para cumprir objetivos de cobertura em áreas rurais e remotas do Brasil. Ademais, uma grande porcentagem da população está distribuída esparsamente, o que agrava a situação.

Qualidade das redes de banda larga fixa e móvel

Um indicador-chave em relação à qualidade da banda larga fixa e móvel é a velocidade de conexão. Uma medida útil para complementar qualquer avaliação de serviços de banda larga é observar as taxas de penetração por faixas de velocidade. No Brasil, mais da metade das assinaturas de banda larga fixa (58%) demonstraram velocidades acima de 12 Mbps em junho de 2019. Em particular, 25% das assinaturas de banda larga fixa pertenciam à faixa de velocidade de “12-34 Mbps” e 33% das assinaturas tinham velocidades acima de 34 Mbps. Comparado a outros países da região, 79% e 69% das conexões de banda larga fixa no México e na Colômbia estavam na faixa de velocidade de 3 a 10 Mbps, respectivamente. Para fins de comparação, na Suíça – o país da OCDE com a maior penetração de banda larga fixa – 52% das assinaturas de banda larga fixa correspondiam a assinaturas com velocidades acima de 100 Mbps (Figura 3.12).

Figura 3.12. Número de assinaturas de banda larga fixa em países da OCDE e no Brasil, por faixa de velocidade (junho de 2019)



Notas: Mbps = megabits por segundo. Os dados de faixa de velocidade são referentes ao final de 2018 e os dados sobre as assinaturas de banda larga fixa por cem habitantes são referentes a junho de 2019. Os dados para o Brasil relativos às faixas de velocidade e assinaturas de banda larga correspondem a junho de 2019. O Brasil usa diferentes faixas de velocidade, a saber: <2Mbps, >2 Mbps, >12 Mbps e >34 Mbps.

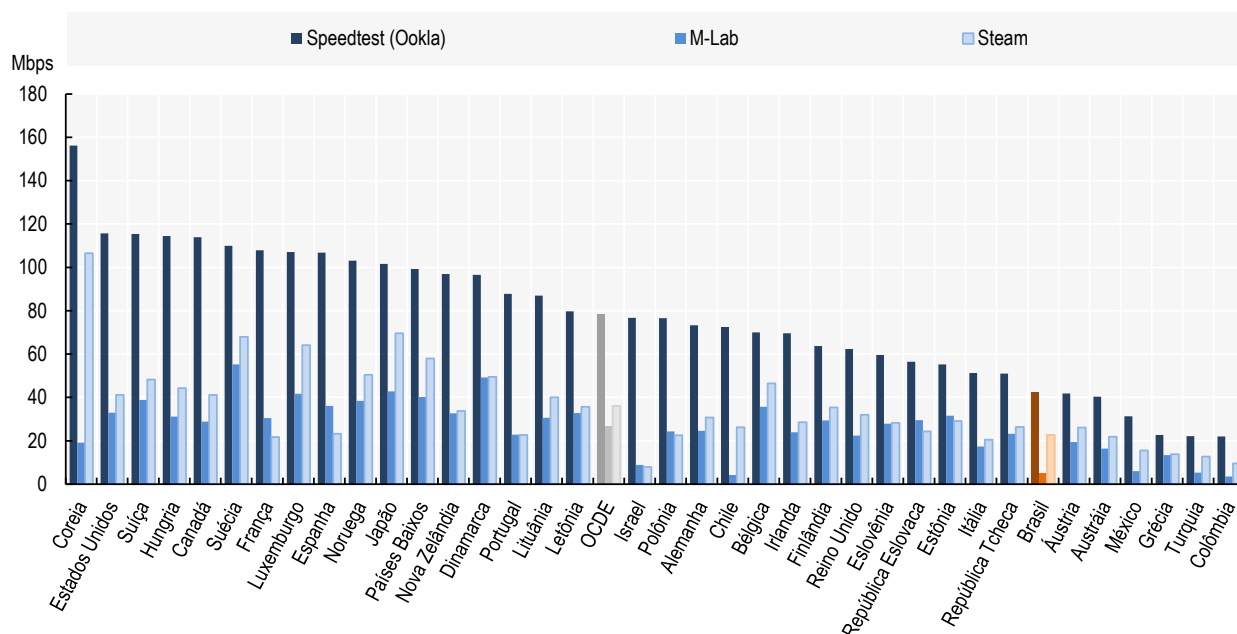
Fontes: OCDE (2020^[9]), *Broadband Portal* (base de dados), www.oecd.org/sti/broadband/oecdbroadbandportal.htm; os dados sobre o Brasil são provenientes da Anatel (2020^[8]), *Painéis de Dados: Acessos*, <https://www.anatel.gov.br/paineis/acessos/> (acessado em 28 de maio de 2020).

As velocidades anunciadas podem diferir das velocidades reais fornecidas para usuários. Autoridades regulatórias em toda a OCDE têm prestado cada vez mais atenção às brechas significativas entre as velocidades “anunciadas” e as reais. Nesse sentido, é útil observar dados de diferentes empresas que medem velocidades recebidas por usuários, como a Ookla, M-Lab e Steam, entre outras (Figura 3.13, Figura 3.15 e Figura 3.16).

É importante notar as características das diferentes ferramentas usadas para medir velocidades de *download* antes de chegar a conclusões sobre os dados obtidos. A M-Lab e a Ookla

compilam resultados de testes de velocidade realizados por usuários que ativamente medem a velocidade real de seu acesso à Internet. Os dados da Steam são mais uma maneira de avaliar as velocidades de *download* de um país, pois refletem as velocidades dos usuários que utilizam as aplicações que mais consomem Protocolo de Internet (IP): os jogos *online*. De acordo com dados da M-Lab, a velocidade média de *download* de banda larga fixa no Brasil foi de 4,8 Mbps, em maio de 2019, comparada à média da OCDE de 26,8 Mbps. Usando os dados da Steam e da parcela de *gamers* da população como referência, a velocidade média de *download* para a banda larga fixa no Brasil foi 22,7 na plataforma Steam em julho de 2019. Por sua vez, a média da OCDE, com base em dados da Steam, foi de 36,1 Mbps (Figura 3.13).

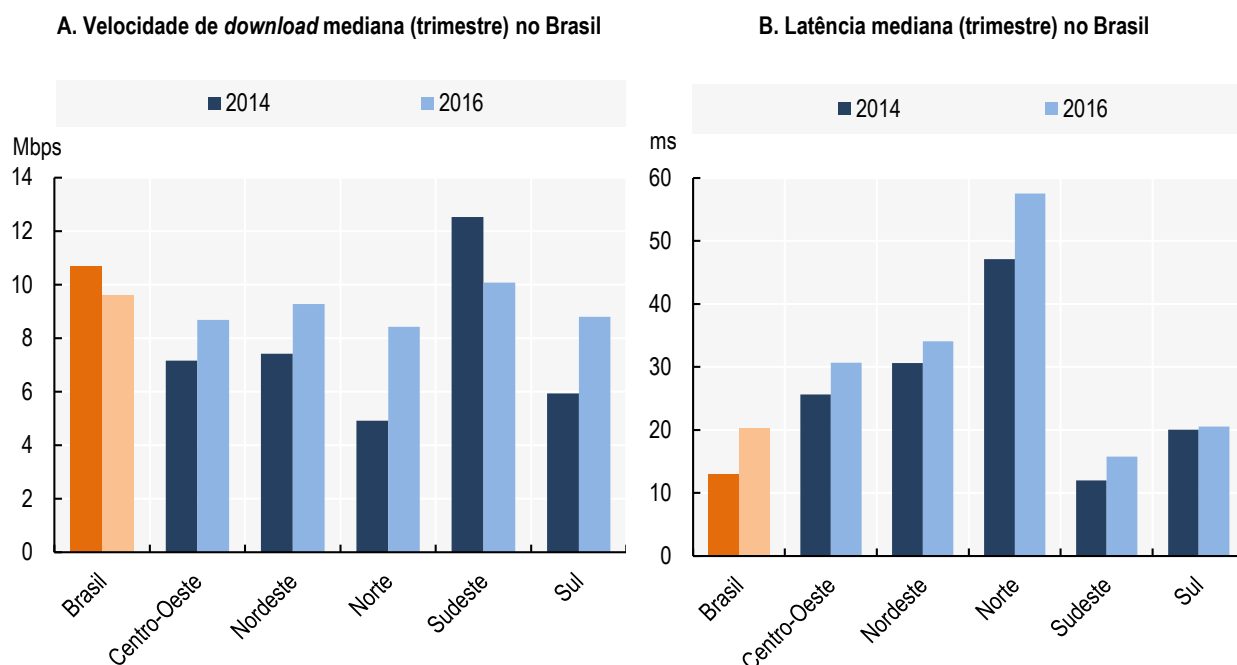
Figura 3.13. Velocidades médias de *download* de conexões de banda larga fixa em países da OCDE e no Brasil (2019)



Notas: Mbps = megabits por segundo. Organizado usando dados do Ookla. Dados dos testes de velocidade (Ookla) são referentes a julho de 2019; as velocidades da M-Lab (ranking mundial de velocidade de banda larga) foram medidas entre 9 de maio de 2018 e 8 de maio de 2019; os dados da Steam são referentes a julho de 2019.

Fontes: Ookla (2019^[14]), “Speedtest”, <https://www.speedtest.net/> (acessado em 10 de julho de 2019); M-Lab (2019^[15]) “Worldwide Broadband Speed League”, <https://www.cable.co.uk/broadband/speed/worldwide-speed-league/> (acessado em 9 de maio de 2019); Steam (2019^[16]), *Steam Download Stats*, <https://store.steampowered.com/stats/content> (acessado em 10 de julho de 2019).

O Cetic.br/NIC.br mediu a qualidade das conexões de banda larga brasileiras por meio de uma iniciativa chamada SIMET. Em um relatório de 2018, foram publicados os indicadores de conexão de banda larga referentes as velocidades de *download*, latência e *jitter upload* (estabilidade da conexão) para as diferentes regiões no Brasil (NIC.br, 2018^[17]). As três medidas de qualidade foram avaliadas usando a mediana calculada por trimestre e por região. Em 2016, a velocidade de *download* mediana das regiões foi de 8,4 Mbps (região Norte) a 10,1 Mbps (região Sudeste), enquanto a mediana nacional foi 9,6 Mbps. Em termos de latência, as diferenças regionais foram mais acentuadas. A região Norte apresentou uma latência de 57,5 milissegundos (ms) enquanto na região Sudeste a mediana foi de 15,8 ms. A média nacional foi de 20 ms (Figura 3.14).

Figura 3.14. Qualidade das conexões de banda larga no BrasilVelocidades de *download* e latência medianas por trimestre e por região, em 2014 e 2016

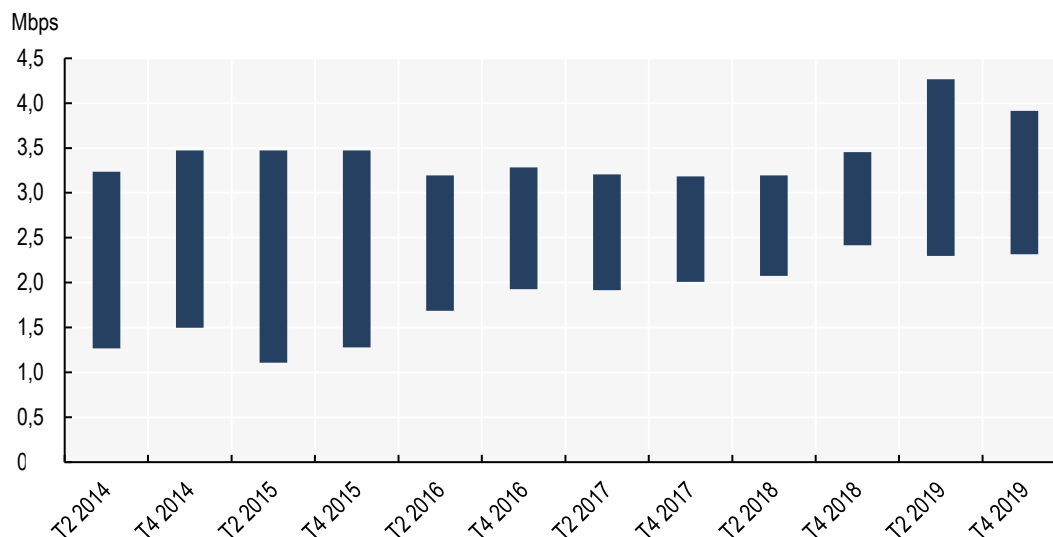
Nota: Mbps = megabits por segundo; ms = milissegundo.

Fonte: NIC.br (2018^[17]), “Banda Larga no Brasil: um estudo sobre a evolução do acesso e da qualidade das conexões à Internet”, <https://cetic.br/media/docs/publicacoes/1/Estudo%20Banda%20Larga%20no%20Brasil.pdf>.

Outro indicador útil é o “Índice de Velocidade de ISP para a Netflix”, que mede o desempenho de velocidade de *download* de alguns ISPs enquanto assinantes fazem *streaming* do conteúdo da Netflix (Netflix, 2019^[18]). Isso fornece informações úteis sobre as velocidades recebidas por quase 10 milhões assinantes da Netflix registrados no Brasil. A velocidade relatada pela Netflix de desempenho em horário nobre das ISPs no Brasil demonstra uma tendência estável de baixas velocidades de banda larga em 2014-18 (Figura 3.15). Por exemplo, as velocidades mais baixas variaram de 1,42 Mbps, no 2º trimestre de 2014, a 2,47 Mbps, no 4º trimestre de 2019. As velocidades mais altas registradas oscilaram de 3,08 Mbps, no 2º trimestre de 2014, a 3,76 Mbps, no 4º trimestre de 2019. Em setembro de 2019, as três principais ISPs em termos de velocidades de acordo com a Netflix foram a Vivo Fibra (3,76 Mbps), Algar Fibra (3,62 Mbps) e Oi Fibra (3,61).

Dados coletados pela Opensignal, que incluem diferentes gerações de rede, podem fornecer uma perspectiva sobre o desempenho da rede móvel. A Opensignal coleta dados em tempo real de usuários de telefones celulares que baixarem seu aplicativo no *smartphone*. Isso acontece em diferentes horas do dia e locais (ambientes internos e externos, por exemplo). Para as redes de 3G e 4G no Brasil, em maio de 2019, a Opensignal mediu uma velocidade de *download* média da banda larga móvel de 13 Mbps. Esse resultado foi praticamente igual às velocidades do Chile (12 Mbps) e da Colômbia (10 Mbps) em 2019. Ao considerar os testes de velocidade do Ookla das redes móveis em julho de 2019, a banda larga móvel no Brasil apresentou velocidades de *download* de 23 Mbps. Essa velocidade se equipara à de seus pares regionais, mas está abaixo da média da OCDE, de 40,89 Mbps (Figura 3.16).

Figure 3.15. Velocidades de download recebidas por usuários da Netflix no Brasil, velocidades máximas e mínimas (2014-19)

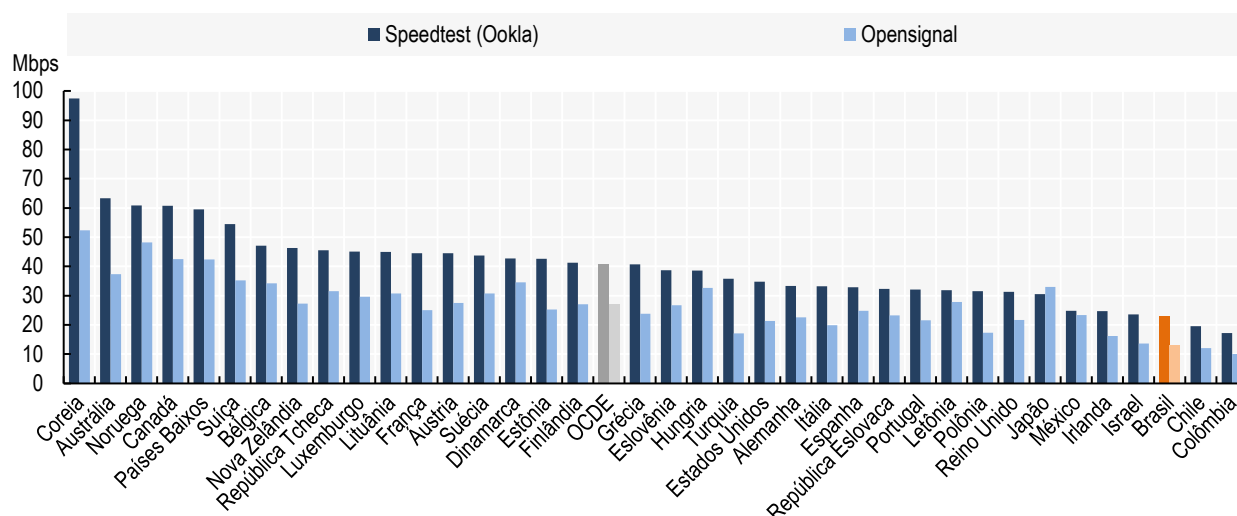


Notas: Mbps = megabits por segundo. O Índice de Velocidade de ISP para a Netflix é uma medida do desempenho da Netflix em horário nobre em ISPs específicas ao redor do mundo. Ele não mede o desempenho geral para outros serviços/dados que podem ser transportados por meio de uma rede específica de ISP.

Fonte: Netflix (2019^[18]), “Índice de Velocidade de ISP: Brasil”,

<https://ispspeedindex.netflix.com/country/brazil/> (acessado em 16 de setembro de 2019).

Figura 3.16. Velocidade de download da banda larga móvel em países da OCDE e no Brasil (2019)

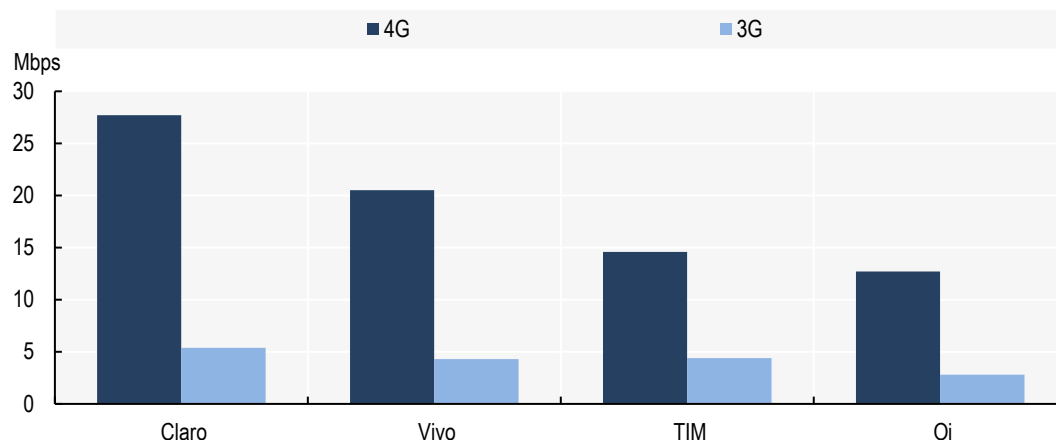


Notas: Mbps = megabits por segundo. Dados do Speedtest (Ookla) se referem a julho de 2019; dados da Opensignal se referem à velocidade de download média em redes de evolução em longo prazo, maio 2019. Dados da Opensignal para a Estônia, Letônia, Lituânia, Luxemburgo, México e Eslovênia são de fevereiro de 2018 em vez de maio de 2019. A Opensignal define a velocidade de download como “[...] a velocidade de download média recebida por usuários da Opensignal ao longo das redes 3G e 4G das operadoras”.

Fontes: Ookla (2019^[14]), “Speedtest”, www.speedtest.net/global-index; Opensignal (2019^[19]), *The State of Mobile Experience*, maio de 2019, http://dx.doi.org/www.opensignal.com/sites/opensignal-com/files/data/reports/global/data-2019-05/the_state_of_mobile_experience_may_2019_0.pdf.

Os dados da Opensignal do final de 2019 para as operadoras móveis revelaram que a Claro tinha as velocidades de *download* mais rápidas para o 4G (27,7 Mbps). Em segundo lugar estava a Vivo (20,5 Mbps), depois, TIM (14,6 Mbps) e Oi (12,7 Mbps) (Figura 3.17). A implementação das redes que usam a banda de frequência 700 MHz pode ser um fator-chave que explica a maior qualidade e cobertura das redes móveis no Brasil. Pela mesma razão, a falta de espectro de baixa frequência da Oi pode explicar em parte suas velocidades mais baixas; a empresa não comprou o espectro no leilão de 700 MHz de 2015 (Opensignal, 2019^[20]).

Figura 3.17. Velocidades de *download* de 4G e 3G recebidas em 2019, no Brasil, por operadora móvel



Notas: Mbps = megabits por segundo. Relatório de dados da Opensignal de janeiro de 2020, com dados coletados entre 1º de setembro e 29 de novembro de 2019, com 5.157 milhões de medições realizadas em cerca de 4 milhões de aparelhos.

Fonte: Opensignal (2020^[21]), *Brazil: Mobile Network Experience Report, janeiro de 2020*, <https://www.opensignal.com/reports/2020/01/brazil/mobile-network-experience>.

Para melhorar o desempenho recebido por usuários em termos de velocidade, as operadoras precisarão investir na modernização de suas redes. Para esse fim, devem ampliar a conectividade *backbone* e *backhaul*, assim como buscar outras maneiras como o aprimoramento de relacionamentos de tráfego e *peering* (ou colaboração). Por exemplo, a Netflix estabelece parcerias com centenas de ISPs locais no Brasil para localizar volumes substanciais de tráfego e embutir o “Open Connect Appliance” nos servidores dos ISPs (sem custo), com uma política de *peering* aberto nesses pontos de interconexão. Isso melhora a experiência dos assinantes da Netflix ao reduzir a entrega de tráfego com um provedor intermediário (Netflix, 2019^[22]).

Outrossim, os ISPs nos países da OCDE que fornecem as velocidades mais altas aos seus usuários frequentemente apontam para a prevalência de pontos de troca de tráfego (PTTs) como um fator principal de melhoria da qualidade da banda larga. O número de PTTs ao redor do Brasil é admirável e continua a crescer. Por sua vez, ainda são necessários investimentos importantes na infraestrutura de rede fixa em todo o país para melhorar a qualidade tanto dos serviços de banda larga fixa como daqueles de banda larga móvel. Esses investimentos podem ser promovidos por meio da competição do mercado.

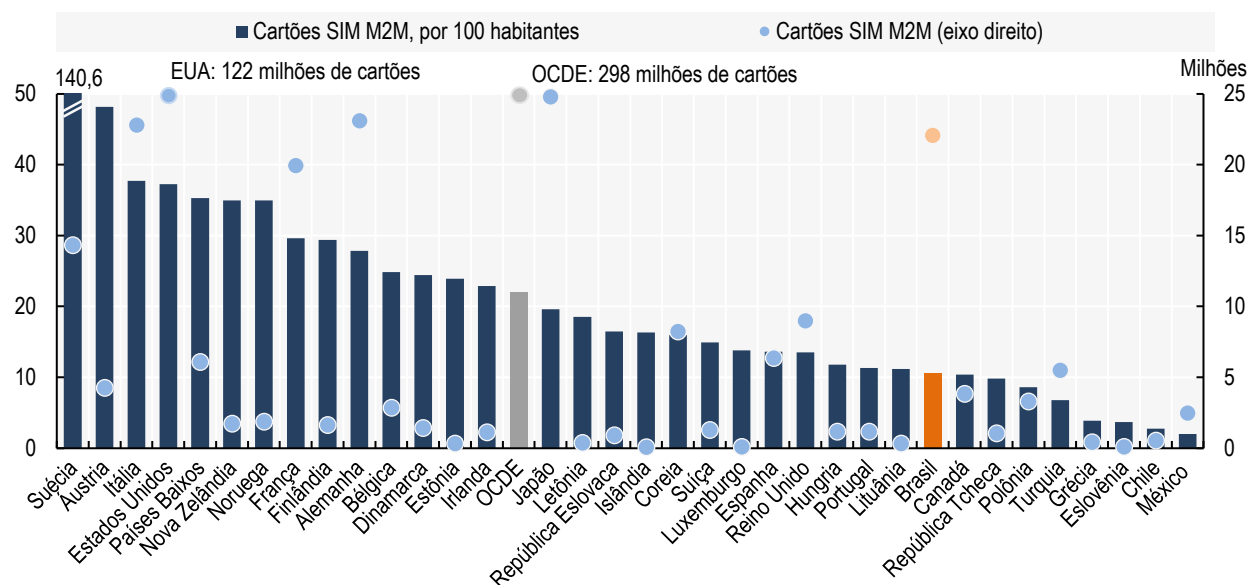
A Internet das Coisas no Brasil

Como enfatizado na Reunião Ministerial de Cancun da OCDE, depois da convergência entre as redes fixas e móveis e entre as telecomunicações e a radiodifusão, a Internet das Coisas (IoT) representa o próximo passo na convergência entre as TIC, economias e sociedades,

em uma escala sem precedentes (OCDE, 2016^[23]).⁴ Considerando que muitos aparelhos conectados terão diferentes exigências de rede, a OCDE desenvolveu um marco de referência (taxonomia) que divide a IoT em categorias. Por exemplo, aplicações críticas de IoT, tais como a cirurgia remota e veículos autônomos, exigirão alta confiabilidade e baixa latência de conectividade. Em contrapartida, sensores massivos e dispersos de M2M (para redes elétricas, manutenção preditiva, agricultura inteligente, etc.), talvez, não sejam tão sensíveis à latência ou à velocidade das redes (OCDE, 2018^[24]).⁵

Desde 2012, a OCDE tem coletado dados sobre assinaturas móveis com sensores M2M embutidos, um subgrupo da IoT.⁶ Entre o final de 2014 e junho de 2019, o número de assinaturas de comunicação M2M na OCDE mais que dobrou, passando de 108 milhões a 298 milhões. No Brasil, no mesmo período, o número de conexões M2M também teve o mesmo crescimento, passando de 10 milhões a 22 milhões. Provavelmente, isso ocorreu devido às isenções fiscais de cartões SIM M2M (Figura 3.18). Em junho de 2019, a proporção de cartões SIM M2M por cem habitantes na OCDE era 22, enquanto, no Brasil, era 10,6 (Figura 3.18).

Figura 3.18. Número de assinaturas móveis com sensores M2M embutidos em países da OCDE e no Brasil (junho de 2019)



Notas: M2M = máquina-a-máquina. Dados da Austrália relatados a partir de dezembro de 2018 estão sendo coletados por uma nova entidade, usando uma metodologia diferente. Os dados da Suíça são preliminares.

Fonte: OCDE (2020^[9]), *Broadband Portal* (base de dados), www.oecd.org/sti/broadband/oecdbroadbandportal.htm (acessado em 20 de maio de 2020).

A IoT para a agricultura de precisão ou inteligente (por exemplo, sensores que medem os níveis de umidade para melhorar a eficiência hídrica ou prever um melhor rendimento de culturas) pode reduzir gastos, ao mesmo tempo que reduz consequências ambientais. O mesmo se aplica aos sensores para aplicações industriais que permitem a manutenção preditiva das máquinas. Portanto, essa subcategoria da IoT – M2M massiva e dispersa – pode desempenhar um papel central na transformação digital dos setores industriais e agrícolas no Brasil.

As principais características da IoT para a agricultura inteligente envolvem milhões de sensores distribuídos em áreas amplas (em termos de km). Contudo, a quantidade de dados transmitidos por aparelho pode ser pequena e tende a ser menos sensível a problemas de latência (OCDE, 2018^[24]). Essas principais características de sensores M2M massivos – a

necessidade da implementação em larga escala junto com a baixa transmissão por aparelho – podem traduzir-se em uma receita e um tráfego de dados insignificantes por aparelho. Assim, os impostos cobrados pelo Fundo de Fiscalização das Telecomunicações (Fistel), individualmente, em cada cartão SIM M2M, poderiam reduzir o incentivo de implementar a IoT em grande escala. Isso, por sua vez, poderia prejudicar a adoção da tecnologia M2M massiva e dispersa (Capítulo 7).

Os preços e o uso de serviços de comunicações

Os preços de serviços de comunicações

Em muitos países, preços altos podem ser uma barreira significativa à adoção e ao uso da banda larga. Em uma pesquisa de 2018, 61% dos domicílios identificaram preços altos como o principal motivo por não adotar a Internet no Brasil (CGI.br, 2019^[11]).⁷ Assim, é essencial identificar os fatores que influenciam os preços de serviços de comunicações.

Os preços de serviços de comunicações dependem, em grande parte, das condições competitivas do mercado em cada país. Em algumas instâncias, também, dependem das regulações para serviços específicos. Em um setor com custos fixos altos e barreiras de entrada como o da telecomunicação, o marco institucional e regulatório tem grande peso na estrutura de mercado resultante. Assim, esse marco tem uma influência direta na acessibilidade de preços de serviços de comunicação e as normas aplicadas a estes pela competição. Nesse sentido, os preços dos serviços de comunicações e os níveis de investimento fornecem indicadores úteis das condições de competição e do marco de referência nos mercados de comunicações no Brasil.

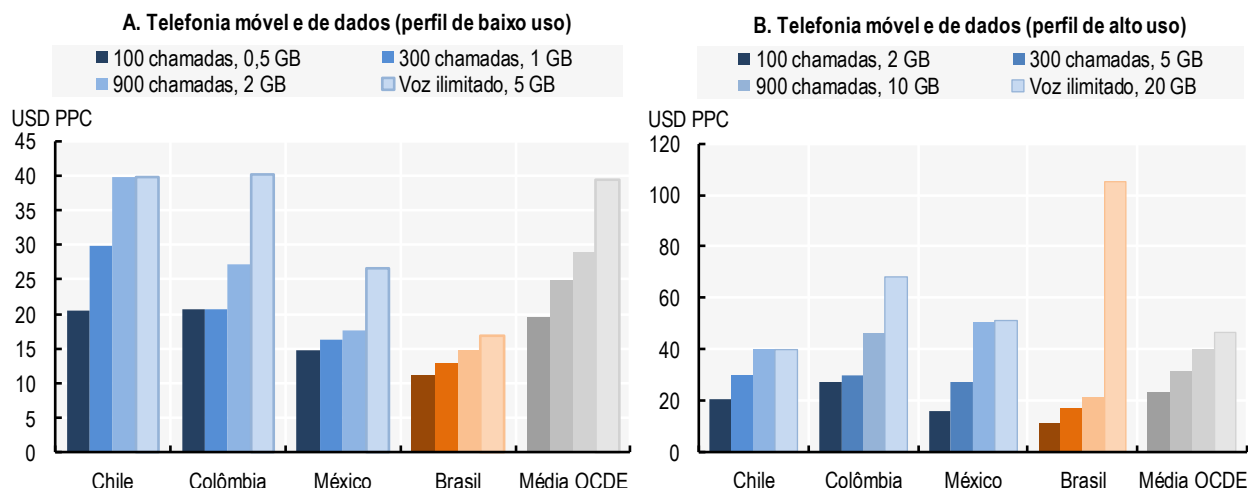
Além do nível de competição, o alto nível de tributos no setor, tal como o Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS), também influencia a acessibilidade dos preços de serviços de comunicações no Brasil. Vários atores afirmam que o repasse desses tributos pode representar em torno da metade do preço de varejo de serviços de comunicações no país (Capítulo 7).

O uso das cestas de produtos de telecomunicações da OCDE fornece informações detalhadas sobre os preços para serviços de comunicações fixos e móveis no Brasil, em comparação a países da OCDE e países na mesma região. A OCDE usa uma metodologia de precificação que define cestas de uso (i.e. uso baixo, médio e alto) para diferentes padrões de consumo. Ela coleta dados duas vezes por ano, usando os preços anunciados em *websites* aos consumidores em determinadas datas. Isso presume que consumidores racionais podem tomar decisões com base nas informações disponíveis.

Em termos de serviços de banda larga móvel (i.e. planos de telefonia móvel e de dados para *smartphones*), para uma cesta de baixo uso (i.e. entre 0,5 GB e 5GB de volume de dados consumidos por mês), os dados da Teligen de novembro de 2019 mostram que o Brasil tem planos a preços acessíveis em comparação com os preços médios da OCDE (Figura 3.19). Por exemplo, uma cesta de 300 chamadas e 1 GB de dados custa USD PPC 12,9 para consumidores brasileiros, comparado aos USD PPC 24,9 para a média da OCDE (usando paridade de poder de compra, PPC).

Para o perfil de alto uso de telefonia móvel e de dados, o Brasil apresentou preços baixos, exceto para planos de banda larga móvel com chamadas ilimitadas e 20 GB. Esses planos específicos eram duas vezes mais caros no Brasil (USD PPC 105,3) do que os planos médios na OCDE (USD PPC 46,4). Apesar de os planos de serviços de banda larga móvel parecerem acessíveis, esse indicador deve ser interpretado junto com as reais velocidades oferecidas por esses planos (Figura 3.19). Em outras palavras, tanto a qualidade quanto os preços dos serviços de comunicações são dimensões importantes das dinâmicas competitivas do mercado.

Figura 3.19. Preços da banda larga móvel no Brasil comparados aos de países na região e à média da OCDE (novembro de 2019)



Notas: PPC = paridade do poder de compra; GB = gigabyte. Cestas de telefonia móvel e de dados em termos de número de chamadas de voz, SMS inclusos e franquia de dados (GB por mês). Mais informações sobre a metodologia de cestas de preços disponíveis em: OCDE (2017^[25]), *Revised OECD Telecommunication Price Baskets*, [http://www.oecd.org/sti/broadband/DSTI-CDEP-CISP\(2017\)4FINAL.pdf](http://www.oecd.org/sti/broadband/DSTI-CDEP-CISP(2017)4FINAL.pdf).
Fonte: Cálculos da OCDE baseados no Strategy Analytics (2019^[26]), “Teligen tariff & benchmarking market data using the OECD methodology”, <https://www.strategyanalytics.com/access-services/service-providers/tariffs--mobile-and-fixed/>.

A acessibilidade de serviços de banda larga fixa é menos evidente, o que pode ser resultado da falta de transparência das ofertas anunciadas no Brasil para serviços de banda larga fixa. As operadoras estabelecem um preço máximo para serviços fixos e registram as tarifas dos planos com a Anatel antes de sua comercialização. Os planos anunciados no país aparecem com tarifas promocionais de tempo limitado e com a tarifa de preço máximo. Já a tarifa que será aplicada após a promoção não é anunciada aos usuários, que apenas observam o preço máximo. Essa prática gera uma falta de transparência nos planos anunciados aos consumidores. Nesse sentido, a agência reguladora está realizando uma consulta pública para eliminar a prática por meio da revisão do Regulamento Geral de Direitos do Consumidor nos Serviços de Telecomunicações. No momento da redação deste relatório, os planos eram anunciados com o preço máximo e os preços promocionais duravam um tempo limitado.

Para fins de comparabilidade, este relatório aplica a metodologia de cestas de preços da OCDE para o Brasil. Assim, ele contou com as informações sobre banda larga fixa disponíveis *online* em dezembro de 2019 para consumidores brasileiros: a tarifa de preço máximo e os preços promocionais, em que a tarifa promocional tinha uma data de validade estabelecida. Diferentemente da maioria dos países da OCDE, as operadoras de banda larga fixa no Brasil não anunciam o preço que entrará em vigor após a tarifa promocional expirar.

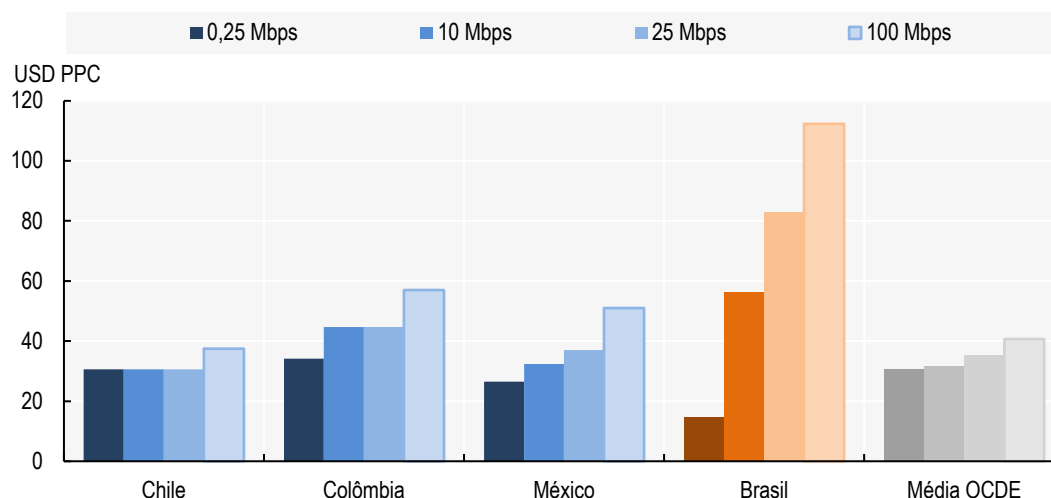
A OCDE trabalha com o pressuposto de um contrato de 36 meses para incluir possíveis promoções e para reduzir os custos de instalação no decurso de um período suficientemente longo (OCDE, 2017^[25]). Isso representa a duração típica que consumidores tendem a ficar com o mesmo contrato. Este conceito difere do período mínimo de compromisso que existe em alguns países da OCDE, após o qual o consumidor pode cancelar o contrato sem penalidades (por exemplo, 12 meses).

Como supracitado, as ofertas no mercado brasileiro não apresentam o preço “pós-promocional” de forma transparente. Para fins de comparabilidade, a OCDE considerou a tarifa após a

expiração do período promocional como sendo o preço máximo. A lógica por trás dessa abordagem tem dois pontos. Por um lado, esses são os dois elementos de preço disponíveis aos consumidores brasileiros nos planos de banda larga fixa anunciados. Por outro, um período promocional de 36 meses não seria comparável com outros países da OCDE, em que as operadoras explicitamente anunciam o preço que será usado ao final do período promocional. Ao mesmo tempo que essa abordagem garante a comparabilidade com a metodologia da OCDE, os resultados de cestas de preço relatados neste relatório podem representar o limite superior dos preços de banda larga fixa no Brasil.

A agência reguladora suspendeu o uso de limites máximos de dados em ofertas comerciais dos maiores atores em 2016, assim, tornando as velocidades de *download* o principal marco de qualidade de cestas de banda larga fixa no mercado brasileiro. Em dezembro de 2019, o Brasil tinha os preços mais altos para a banda larga fixa se comparados à média da OCDE e de outros países da região, como o Chile, a Colômbia e o México (Figura 3.20). A exceção foram as cestas com baixas velocidades de *download* (i.e. 256 Kbps) para os demais perfis de uso (i.e., baixo, médio e alto); estes consideram volumes de dados por mês (medidos em gigabytes) e velocidades de *download* (medidas em megabits por segundo). A diferença é ainda mais pronunciada para planos de banda larga fixa com velocidades de *download* até 10 Mbps. Para uma cesta de uso médio de volume de dados de 30 GB e 10 Mbps, por exemplo, o preço médio da OCDE foi de USD PPC 31,6, enquanto no Brasil foi de USD PPC 56,1. Essa mesma cesta foi significativamente menos acessível no Brasil do que em países da América Latina, tais como o Chile (USD PPC 30,6), a Colômbia (USD PPC 44,7) e o México (USD PPC 32,4).

Figura 3.20. Preços de banda larga fixa (cesta de uso médio) no Brasil comparado à países da região e à média da OCDE (dezembro de 2019)



Notas: PPC = paridade do poder de compra; Mbps = megabits por segundo. Na alternativa de uso baixo, planos de franquias de dados variam de 5 a 100 GB/mês; na alternativa de um volume médio de dados, a franquia de dados varia de 15 a 300 GB/mês; e, na alternativa de alto uso, de 45 a 900 GB/mês de acordo com a metodologia da OCDE aprovada por todos os países-membros. Mais informações sobre a metodologia de precificação de cesta da OCDE disponíveis em OCDE (2017^[25]), *Revised OECD Telecommunication Price Baskets*, [http://www.oecd.org/sti/broadband/DSTI-CDEP-CISP\(2017\)4FINAL.pdf](http://www.oecd.org/sti/broadband/DSTI-CDEP-CISP(2017)4FINAL.pdf). Os preços considerados no Brasil para as cestas da OCDE contemplam os preços promocionais para o período válido das ofertas (por exemplo, 12 meses) e, depois, reverterem-se à tarifa de preço máximo.

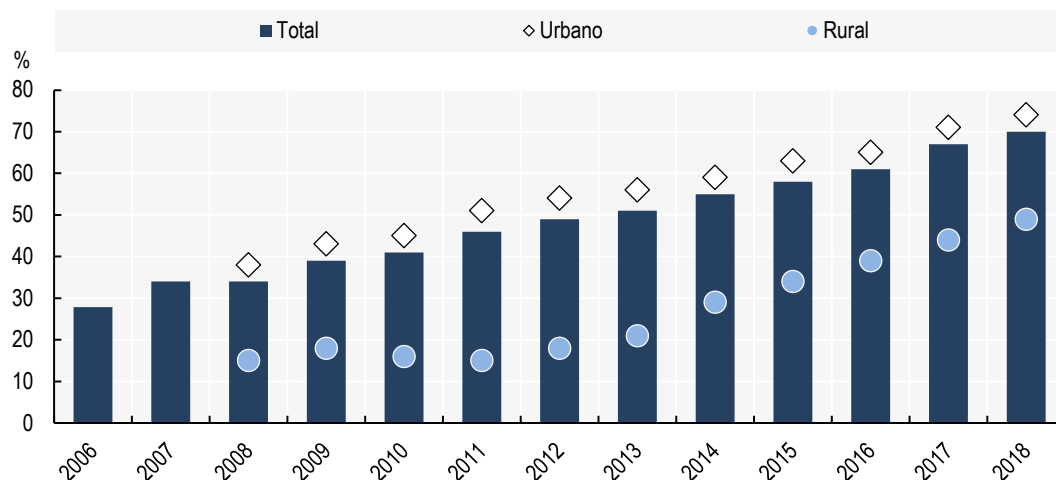
Fonte: Cálculos da OCDE com base no Strategy Analytics (2019^[26]), “Teligen tariff & benchmarking market data using the OECD methodology”, www.strategyanalytics.com/access-services/networks/tariffs---mobile-and-fixed.

Indicadores de uso e a exclusão digital

Dados sobre assinaturas de banda larga (i.e. o lado da oferta) desagregados por zonas rural e urbana não estão prontamente disponíveis. Contudo, indicadores de uso (i.e. pesquisas baseadas em dados sobre o lado da demanda) dão uma ideia da exclusão digital rural. Nesse sentido, o Cetic.br/NIC.br tem realizado pesquisas sobre as TIC em domicílios e em empresas há mais de dez anos.

De 2006 a 2018, a porcentagem de indivíduos que acessaram a Internet no Brasil cresceu de 27,8% para 70% (Figura 3.21), porém essa tendência positiva esconde a diferença entre o uso de indivíduos em áreas rurais e urbanas. Por exemplo, em 2008, 15% dos indivíduos em domicílios rurais acessaram a Internet em comparação aos 38% dos indivíduos em domicílios urbanos. Apesar do número de pessoas que usa a Internet ter aumentado em termos absolutos, ao longo da última década, a exclusão digital rural persistiu. E essa diferença era de aproximadamente 20 pontos percentuais até 2018, quando cresceu para em torno de 25% em termos do uso entre indivíduos em domicílios rurais e urbanos.

Figura 3.21. Proporção de indivíduos que usaram a Internet nos últimos três meses no Brasil (2006-18)

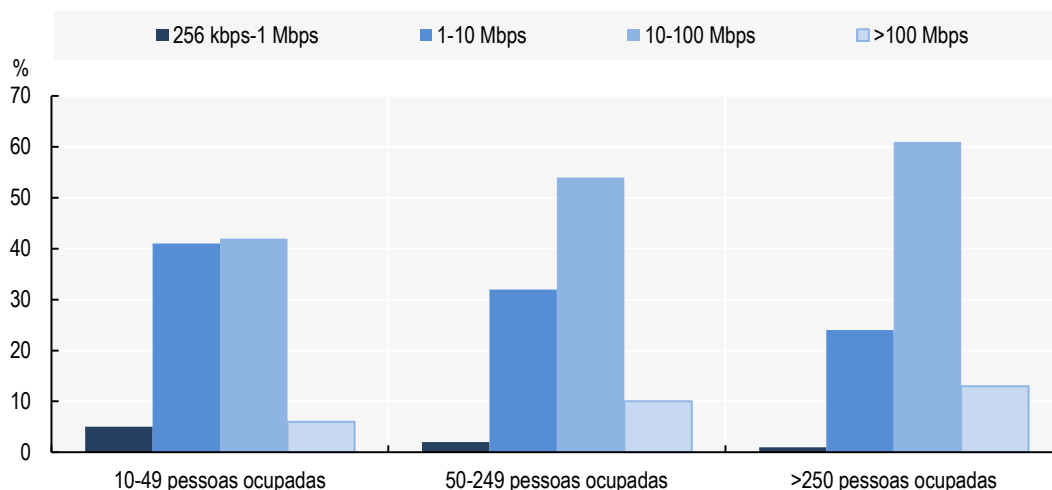


Fonte: CGI.br (2019^[11]), *Pesquisa sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nos domicílios brasileiros – TIC Domicílios 2018*, <https://cetic.br/arquivos/domicilios/2018/domicilios/> (acessado em 11 de setembro de 2019).

O acesso à banda larga pode aumentar a propensão de empresas de se engajarem em transações comerciais (Kneller e Timmis, 2016^[27]), bem como reduzir os custos de transações e promover a produtividade. Portanto, melhorar o acesso às redes e aos serviços de comunicações no Brasil é crucial para promover oportunidades a empresas brasileiras. A medição das brechas digitais entre diferentes portes de empresas ajuda a entender se a maioria das pessoas tem acesso semelhante às oportunidades da transformação digital.

Nesse sentido, o Cetic.br/NIC.br tem alcançado progresso notável no entendimento das brechas digitais entre portes de empresa por meio da Pesquisa TIC Empresas.⁸ Em 2017, a brecha digital entre pequenas e grandes empresas no Brasil fica evidente apenas a partir das faixas de velocidade mais altas de acesso à banda larga, i.e., entre 10 e 100 Mbps ou mais que 100 Mbps (Figura 3.22). A alta qualidade de banda larga permite usufruir de aplicações que usam dados intensivamente que podem entregar os retornos mais altos em termos de produtividade (por exemplo, computação em nuvem). Diminuir a brecha de acesso à banda larga de alta velocidade terá uma função importante para uma transformação digital inclusiva.

Figura 3.22. Empresas com as faixas mais altas de velocidade de acesso à banda larga no Brasil, por porte da empresa (2017)



Nota: Kbps = kilobits por segundo; Mbps = megabits por segundo.

Fontes: CGL.br (2018^[28]), *Pesquisa Sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas Empresas Brasileiras*, https://www.cetic.br/media/docs/publicacoes/2/TIC_Empresas_2017_livro_eletronico.pdf; Anatel (2019^[29]), *Mapeamento de Redes de Transporte*, <https://www.anatel.gov.br/dados/mapeamento-de-redes> (acessado em 13 de setembro de 2019).

A complementariedade de redes fixas e sem fio

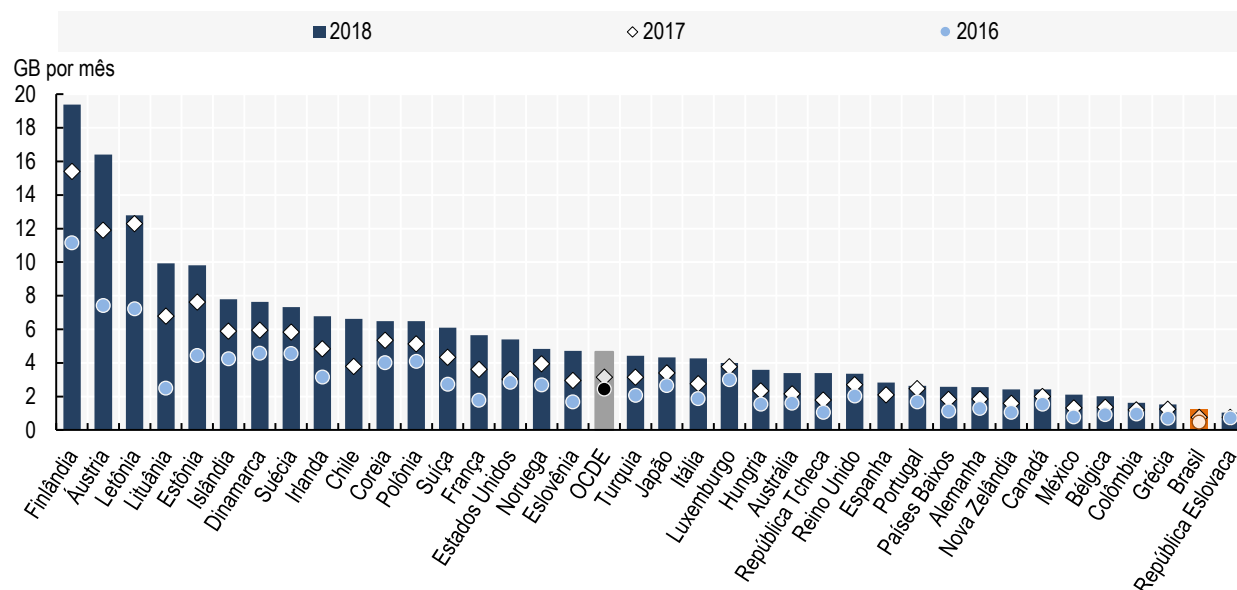
Tráfego de dados (Protocolo de Internet) por meio de redes de banda larga móvel

O aumento de dados usados por assinaturas é um indicador intimamente associado à acessibilidade dos preços de pacotes de banda larga. O uso médio de dados móveis por mês, na OCDE (dos 34 países onde esses dados estavam disponíveis), foi 4,65 GB, em 2018, mais alto do que os 2,42 GB, em 2016. Os principais países da OCDE para o uso de dados, em 2018, foram a Finlândia (19,4 GB), a Áustria (16,4 GB), a Letônia (12,8 GB) e a Lituânia (9,9 GB). Em comparação, no Brasil, o consumo médio de dados móveis foi de 1,25 GB, em 2018, contra 0,47 GB em 2016. Com respeito aos outros países da região, o México e a Colômbia apresentaram um consumo de dados por assinatura móvel mais alto que o Brasil, em 2018 – cerca de 2,11 GB e 1,62 GB, respectivamente (Figura 3.23).

À medida que mais pessoas e aparelhos estão *online*, o maior volume de dados de novas aplicações irá demandar mais das redes de comunicações. Por exemplo, o índice VNI de tráfego móvel da Cisco (Visual Networking Index – VNI) estima que o tráfego de dados móveis entre 2017-2022 será sete vezes maior, globalmente, e seis vezes maior no Brasil (uma CAGR de 45%) (Cisco, 2018^[30]). Investimentos, tanto nas redes fixas como nas redes móveis, continuarão a ser cruciais para se usufruir da transformação digital no Brasil.

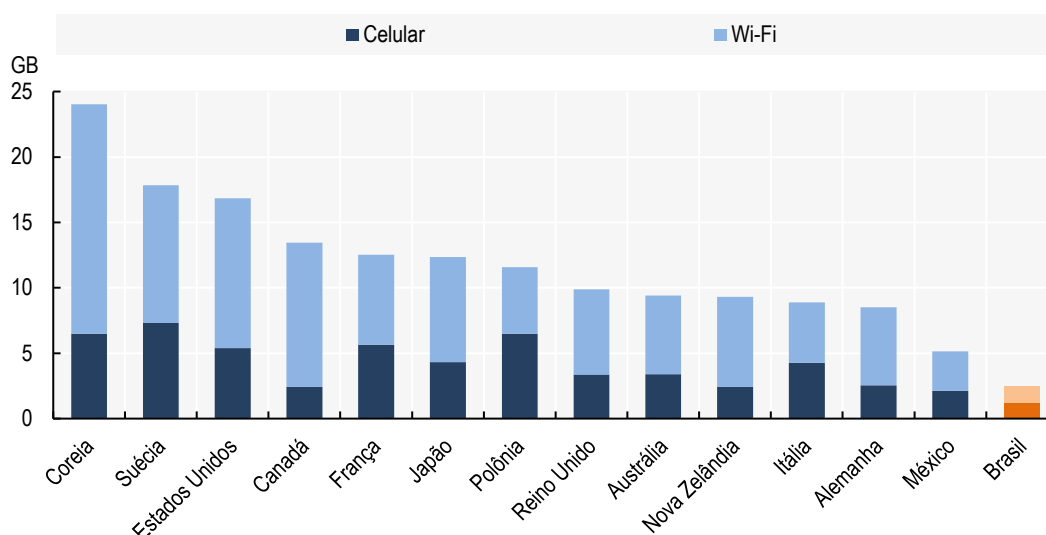
As redes fixas e móveis em países da OCDE são complementares, pois a maioria dos usuários está conectada à tecnologia Wi-Fi por mais de metade de seu dia e fazem *download* de muitos mais dados via Wi-Fi do que em redes móveis. Ademais, o *offload*, ou descarregamento desse tráfego, melhora o desempenho do acesso de celular para outros usuários, pois as redes fixas estão fazendo o “trabalho pesado” (OCDE, 2017^[31]). Em 2017, o *offload* móvel, em todo o mundo, em redes fixas por meio de Wi-Fi ou estações de base celulares minúsculas e de baixa potência (i.e. femtocélulas), foi de aproximadamente 54%. No Brasil, o *offload* móvel para redes fixas por meio de Wi-Fi foi de 49% (Cisco, 2018^[30]). No entanto, a substituição entre redes fixas e sem fio pode ser maior em economias emergentes do que na OCDE. Provavelmente, esse é o caso porque a conectividade sem fio pode ser a principal fonte de acesso à banda larga, como é no Brasil.

Figura 3.23. Uso de dados móveis por assinatura de banda larga móvel em países da OCDE e no Brasil (2016, 2017 e 2018)



Notas: GB = gigabyte. Metodologia – o multiplicador 1.024 é usado para converter terabytes em gigabytes; o volume total de gigabytes é dividido pelo número médio anual das assinaturas de banda larga móvel. Austrália: os dados relatados para dezembro de 2018 em diante são coletados por uma nova entidade que usa uma metodologia diferente. Os números relatados para dezembro de 2018 são uma quebra na série histórica e são incomparáveis com os dados anteriores para qualquer medida de banda larga relatada pela Austrália à OCDE. *Fontes:* OCDE (2020^[9]), *Broadband Portal*, www.oecd.org/sti/broadband/oecd-broadband-portal.htm (acessado em 20 de maio de 2020); dados do Brasil, resposta da Anatel ao questionário da avaliação.

Figura 3.24. Volume total de dados por usuário de banda larga móvel (*smartphone*) por mês, em países selecionados da OCDE e no Brasil (2018)¹



1. O tráfego de dados móveis se refere a 2018, enquanto dados de VNI da CISCO se referem ao final de 2017. *Notas:* GB = gigabyte. O *offload* de tráfego para Wi-Fi é calculado usando a porcentagem do VNI da Cisco de *offload* de tráfego de *smartphones*.

Fonte: OCDE usando dados da OCDE (2020^[9]); *Broadband Portal* (base de dados), www.oecd.org/sti/broadband/oecd-broadband-portal.htm e do Cisco VNI Global Fixed and Mobile Internet Forecasts, www.cisco.com/c/en/us/solutions/service-provider/visual-networking-index-vni/index.html.

O volume de tráfego em termos de GB gerados por aparelhos móveis (Figura 3.24) pode ser estimado ao combinar as duas fontes. Por um lado, os dados de VNI da Cisco fornecem a porcentagem de tráfego de dados de *smartphone*, que são *offload* por meio de redes fixas usando o Wi-Fi. Por outro, o volume de tráfego móvel gerado por assinaturas de banda larga móvel pode ser identificado. Usando essa abordagem para 13 países da OCDE e o Brasil⁹, ao final de 2017, a Coreia apresentou o maior volume de uso de dados por aparelho de *smartphone* (24 GB), seguida pela Suécia (17,9 GB). Por sua vez, o Brasil apresentou 2,5 GB de volume total de uso de dados por *smartphone* (Cisco, 2018^[30]).

Insumos essenciais para infraestruturas de comunicações

Conectividade de backhaul e backbone

À medida que o tráfego de dados móveis aumenta, as redes sem fio passam a depender cada vez mais da infraestrutura de banda larga fixa. De certa forma, as redes sem fio se tornaram extensões das redes fixas, e isso pode ser ainda mais percebido nas redes 5G. Portanto, é crucial que o Brasil continue a implementar a infraestrutura de redes fixas, pois há uma necessidade crescente de conectividade de *backhaul* e *backbone* de fibra ótica.

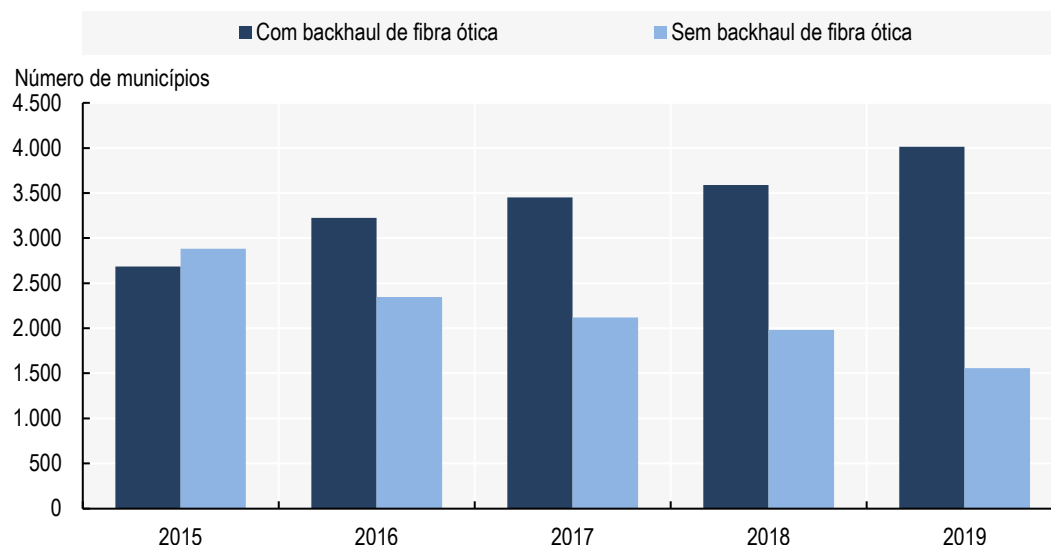
Tornar o *backhaul* de fibra ótica mais acessível ao usuário final, seja este uma empresa ou domicílio, é importante para aumentar a velocidade de todas as tecnologias. Esse é o caso do 5G e também das conexões de cabo coaxial ou de cobre. Um aumento da disponibilidade de *backhaul* de fibra ótica deve ajudar a suportar as demandas de capacidade projetadas, especialmente aquelas advindas das redes 5G (OCDE, 2019^[32]).

A Anatel vem coletando dados que permitem o mapeamento da infraestrutura de transporte de redes de alta capacidade usadas para fornecer serviços de telecomunicações (i.e. conectividade de *backhaul* e *backbone*). A reguladora está trabalhando para incentivar todas as empresas a relatarem a disponibilidade de *backhaul*. O objetivo é prevenir os efeitos competitivos negativos de subsidiar a implantação de banda larga em áreas que já possuem ISPs (Anatel, 2019^[29]). Um estudo da Anatel relata que apenas 48,2% dos municípios no Brasil tinham acesso ao *backhaul* de fibra ótica em 2015. Essa porcentagem alcançou 70% em 2019, o que representava 3.882 municípios conectados ao *backhaul* de fibra ótica (Figura 3.25). Contudo a presença de conectividade de *backhaul* em um município não significa que a operadora de atacado tenha alguma obrigação de acesso livre. (Anatel, 2019^[29]).

Ainda persistem desafios no Brasil para alcançar a cobertura total de conectividade de *backhaul*: 51% dos municípios sem fibra ótica estão nas regiões Norte e Nordeste. O estado de Minas Gerais, que tem o maior número de municípios do país, possui 26% dos municípios sem *backhaul*. Entretanto comparar a disponibilidade de conectividade de *backhaul* por número de municípios pode levar a conclusões errôneas. Os maiores estados são Amazonas e Pará, na região Norte, onde um município no Pará (Altamira) é quase do mesmo tamanho de Portugal, com uma população de aproximadamente 110 mil. Assim, um município pode ter a presença de *backhaul* em uma área específica, mas, considerando a heterogeneidade de tamanho de municípios no Brasil, essa presença não é uma medida da cobertura geográfica desse insumo de atacado.

Pesquisas anteriores da OCDE identificaram um obstáculo grave ao desenvolvimento da infraestrutura em um dado país. Se um incumbente domina o mercado de *backhaul* e colocação, ele pode impedir a emergência de estabelecimentos de colocação independentes (OCDE, 2014^[33]). No Brasil, 47,7% dos municípios com *backhaul* de fibra ótica têm dois ou mais provedores de conectividade de *backhaul*, enquanto 24,2% têm apenas um (Tabela 3.1).

Figura 3.25. Número de municípios com conectividade de *backhaul* de fibra ótica no Brasil (2015-19)



Fonte: Anatel (2019^[29]), *Mapeamento de Redes de transporte*, <https://www.anatel.gov.br/dados/mapeamento-de-redes> (acessado em 13 de setembro de 2019).

Tabela 3.1. Número de provedores de *backhaul* de fibra ótica nos municípios brasileiros (2019)

Provedores de <i>backhaul</i> (fibra ótica)	Número de municípios	Percentual de municípios (%)
0	1.558	28,0
1	1.350	24,2
2	1.031	18,5
3	593	10,6
4	406	7,3
5 ou mais	632	11,3

Fonte: Anatel (2020^[3]), *Plano Estrutural de Redes de Telecomunicações (PERT) 2019-2024, Atualização 2020*, https://sei.anatel.gov.br/sei/modulos/pesquisa/md_pesq_documento_consulta_externa.php?cEP-wqk1skrd8hSlk5Z3rN4EVg9uLJqrLYJw_9INcO4m2N1jXlPEu1rXnv7UHJFGKd-jO_xz5ZYqyuXgvKFPZe9U7a4FRaueI0Ej_GJ3pzD2sKi_sQQhtHNHOk_javEK.

Ao considerar que a conectividade confiável é essencial para a transformação digital, garantir a resiliência e a capacidade da rede torna-se cada vez mais importante. Aprofundar a presença da fibra ótica nas redes é primordial para garantir que elas consigam lidar com as demandas crescentes de tráfego IP.

A crise recente da Covid-19 tem enfatizado a importância da capacidade e resiliência da infraestrutura da Internet. Ao longo de toda a cadeia de valor da Internet, operadoras de banda larga fixa e móvel, fornecedores de conteúdo e de nuvem e pontos onde as redes de Internet se conectam umas nas outras para trocar tráfego – chamado de ponto de troca de tráfego (PTT) – estão tendo até 60% mais tráfego de Internet do que antes da pandemia. Nessa situação inédita, a resiliência e a capacidade das redes de banda larga se tornaram ainda mais críticas.

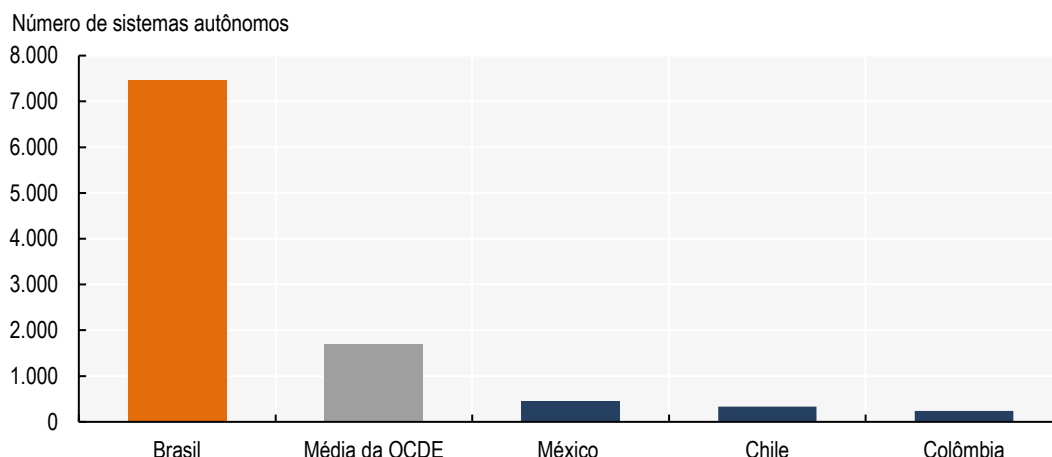
Além de garantir a resiliência e a capacidade da rede, com a transformação digital de todos os setores da economia por meio de redes 5G e a proliferação da IoT e aplicações de IA, também, é essencial aprimorar a segurança digital de redes de comunicações e garantir a “segurança *by design*”, ou por padrão.

Sistemas autônomos e o IPv6

Uma infraestrutura de comunicações que funciona bem inclui a troca eficiente de tráfego de Internet. A alocação de números de sistemas autônomos e endereços IP é a base das atividades de Internet. Sistemas autônomos são as redes que formam a Internet (uma rede das redes). Elas variam de grandes a pequenos ISPs locais, redes acadêmicas, militares ou governamentais, ou empresas com uma necessidade particular por uma rede autônoma (OCDE, 2007^[34]).

Nos últimos 15 anos, o Brasil registrou um alto número de novos sistemas autônomos. Em fevereiro de 2020, o Brasil tinha 7.451 sistemas autônomos, 16 vezes mais que o México (450) e mais que quatro vezes a média da OCDE (1.703) (Figura 3.26). O grande aumento dos sistemas autônomos no Brasil, em 2008, coincidiu com medidas que foram tomadas para implementar a versão mais nova do Protocolo de Internet, o IPv6.

Figura 3.26. Sistemas autônomos no Brasil comparados aos de países na região e à média da OCDE (2019)



Fonte: Maignon (2020^[35]), *Regional Internet Registries Statistics* (base de dados), https://www-public.imtbs-tsp.eu/~maignon/RIR_Stats/ (acessado em 19 de fevereiro de 2020).

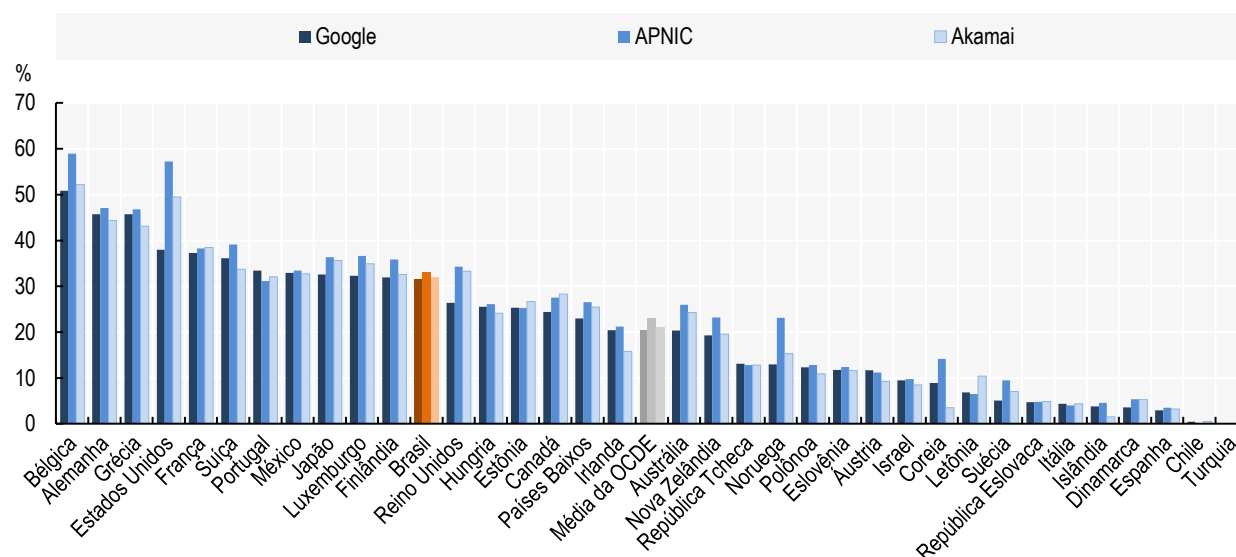
Um desafio em potencial para o futuro da Internet é sua habilidade de aumentar de escala para conectar dezenas de bilhões de aparelhos e máquinas e um aspecto-chave dessa escalabilidade é o uso do Protocolo de Internet (IP). O IP especifica como as comunicações ocorrem entre um aparelho e outro através de um sistema de endereçamento. Duas versões do IP estão em uso. No IPv4, a distribuição de endereços não atribuídos está praticamente esgotada. Apesar do IPv6 ser abundante, sua adoção tem sido mais lenta do que o desejado.

Incentivar a implementação do IPv6 é um objetivo de longa data para os países da OCDE. Com respeito ao desenvolvimento da IoT, o IPv6 é importante por dois motivos. Além da escalabilidade, seria mais propício para a criptografia de ponta a ponta. Essa criptografia poderia favorecer a segurança de aplicações industriais de IoT. Ademais, o aumento de custos, associado ao esgotamento de endereços de IPv4, pode prejudicar o desenvolvimento de novas aplicações e serviços (OCDE, 2014^[36]; OCDE, 2018^[37]).

Assim como quanto ao número de sistemas autônomos, o Brasil está bem classificado em comparação aos países da OCDE em termos da adoção do IPv6 (Figura 3.27). A adoção do IPv6 pode ser medida de várias maneiras. A empresa Akamai fornece dados sobre o compartilhamento de tráfego que utiliza o IPv6 que transita em sua rede de entrega de conteúdo, o Content Delivery Network; dados do Google indicam a proporção de usuários que acessam seu

mecanismo de busca por meio do IPv6; e dados da empresa APNIC apresentam a proporção de endereços de Internet fornecidos pelos Registros Regionais de Internet que adotam o IPv6.

Figura 3.27. Porcentagem de endereços IPv6 de todos os endereços de IP registrados em países da OCDE e no Brasil (2020)



Nota: Endereços IPv6 registrados classificados por estatísticas da Google.

Fontes: Google (2020^[38]), *Per-country IPv6 adoption*, <https://www.google.com/intl/en/ipv6/statistics.html#tab=per-country-ipv6-adoption> (acessado em 20 de fevereiro de 2020); APNIC (2020^[39]), *IPv6 Measurement Maps*, <http://stats.labs.apnic.net/ipv6> (acessado em 20 de fevereiro de 2020); Akamai (2020^[40]), *State of the Internet: IPv6 Adoption Visualization*, <https://www.akamai.com/us/en/resources/our-thinking/state-of-the-internet-report/state-of-the-internet-ipv6-adoption-visualization.jsp> (acessado em 20 de fevereiro de 2020).

O aumento de sistemas autônomos e a adoção de endereços IPv6 foram promovidos principalmente pelo Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR (NIC.br) (Quadro 3.1). As decisões e os projetos do NIC.br são aprovados pelo Comitê Gestor da Internet no Brasil (CGI.br) – a entidade que coordena e integra os serviços de Internet no país. Além disso, a Anatel tem um plano de ação para provedores de serviços de comunicações implementarem capacidades de IPv6 em todo seu equipamento de redes principais (Anatel, 2014^[41]).

Quadro 3.1. O papel do NIC.br na implementação do IPv6

Comparado a outros países da OCDE e da América Latina, o Brasil tem um alto número de endereços IPv6 registrados. O NIC.br exerce um papel significativo em promover a adoção do IPv6, operando por meio do Centro de Estudos e Pesquisas em Tecnologia de Redes e Operações (Ceptro.br). Algumas das ações adotadas para conscientizar e capacitar partes interessadas, desde 2008, nos setores públicos e privados para promover o IPv6 incluem:

- Reuniões de coordenação, envolvendo ISPs regionais, operadoras de comunicações, a Anatel e outras agências governamentais, vendedores de equipamentos, instituições financeiras e outros atores. As reuniões abordaram temas como o esgotamento do IPv4, problemas causados pela adoção do Carrier Grade Network Address Translation, estratégias para adotar o IPv6, etc. Esses encontros promoveram ações rumo à implementação do IPv6 em todos os setores participantes.

- Eventos como uma série de sessões abertas “O IPv6 no Café da Manhã” e conferências técnicas como o “Fórum Brasileiro de IPv6” para alcançar um público amplo.
- Treinamentos: 200 aulas de treinamento técnico foram realizadas entre 2008 e 2019, envolvendo 6 mil profissionais das principais ISPs regionais, operadores de comunicações, universidades, agências governamentais, instituições financeiras e outras redes e atores. Esses treinamentos aos participantes forneceram conhecimento suficiente sobre o IPv6 para que pudessem começar ações práticas para implementá-lo em suas respectivas redes.
- Outros cursos, treinamentos, palestras, etc. Por exemplo, mais de 70 palestras foram realizadas em universidades e instituições acadêmicas, e dezenas de discursos e palestras foram proferidos em reuniões promovidas por associações de ISP no Brasil.
- Oficinas como o Fórum de Governança da Internet de 2018 e 2019.

Fonte: NIC.br (2020^[42]), NIC.br e CGI.br trabalhando para a melhoria da Internet no Brasil: Atividades, www.nic.br/atividades/.

Pontos de troca de tráfego

Backbones de fibra ótica nacionais, cabos submarinos e PTTs têm um papel fundamental na interconexão IP. Vários planos nacionais de banda larga na região da América Latina e do Caribe (ALC), incluindo o Brasil, têm como foco a ampliação da conectividade *backbone* e *backhaul*. Ademais, alguns analistas têm enfatizado a importância da regulamentação para garantir acesso à infraestrutura *backbone* e *backhaul* por pequenas e médias operadoras da rede (Cavalcanti, 2010^[43]). Os PTTs permitem que provedores de acesso se conectem uns com os outros e com o *backbone* nacional, assim, promovendo a troca de tráfego de Internet.

Os PTTs mantêm o tráfego local (Weller e Woodcock, 2013^[44]). Para que um PTT funcione bem, idealmente, vários atores trocariam uma quantidade considerável de tráfego no ecossistema da Internet. Os *sites* e o conteúdo também deveriam, preferencialmente, ser hospedados próximos uns dos outros. E isso faz com que a troca de tráfego seja local em vez de rotear dados por meio de outros países, o que aumentaria a latência e os custos. Uma quantidade significativa de dados roteados por outros países, frequentemente, aponta para um desenvolvimento insuficiente do mercado de troca de tráfego de Internet em um determinado país.

O Brasil tem colecionado um número substancial de PTTs. É o país da região com o maior número total de PTTs, participantes nos PTT e total de tráfego trocado. Os PTTs estão presentes em todas as principais cidades, em todo o Brasil, por meio do Sistema Brasileiro de PTT, o sistema PTTs Metro.

O Brasil tem 34 PTTs ativos com mais de 3.500 participantes que trocam tráfego em âmbito nacional (Tabela 3.2). O número de PTTs depende de uma gama de fatores, incluindo o tamanho da economia e a geografia do país. O Brasil possui uma quantidade maior de PTTs do que muitos países da OCDE (Figura 3.28).

O PTT Metro São Paulo é um dos maiores PTTs, no mundo, em termos dos participantes e o terceiro maior PTT em termos de tráfego médio. Ele conta com mais de 1.700 participantes e um tráfego médio de aproximadamente 4,8 Tbps (Packet Clearing House, 2020^[45]). Em termos de tráfego médio, fica atrás apenas do Deutsche Commercial Exchange Frankfurt, da Alemanha, com 5,8 Tbps, e o Amsterdam Internet Exchange, nos Países Baixos, com 5,6 Tbps (Packet

Clearing House, 2020^[45]) – o que permite que as operadoras no Brasil troquem tráfego local no PTT mais próximo com todos os benefícios associados. De igual modo, ajuda o Brasil a evitar que o tráfego seja enviado a outro país antes de retornar (i.e. o “efeito trombone” de tráfego IP), como muitos países ainda fazem. Vários provedores da América do Sul também dependem do PTT Metro São Paulo, que funciona como um *hub* continental.

Tabela 3.2. Pontos de troca de tráfego no Brasil

Cidade	Nome	Participantes	Tráfego médio (Gbps)
São Paulo	PTT Metro São Paulo	1.724	4.870
Rio de Janeiro	PTT Rio de Janeiro	319	967
Porto Alegre	PTT Porto Alegre	202	162
Fortaleza	PTT Fortaleza	181	328
Belo Horizonte	PTT Belo Horizonte	123	9,2
Curitiba	PTT Curitiba	103	103
Recife	PTT Recife	82	8,4
Salvador	PTT Salvador	74	15,4
Campina Grande	PTT Campina Grande	71	12,7
Brasília	PTT Brasília	62	14,4
Maringá	PTT Maringá	56	3,8
São Paulo	Equinix São Paulo	50	100
Campinas	PTT Campinas	48	14
Florianópolis	PTT Florianópolis	45	3,8
Natal	PTT Natal	36	7,3
Londrina	PTT Londrina	34	17
Belém	PTT Belém	31	6
Manaus	PTT Manaus	30	1
Goiânia	PTT Goiânia	29	3,5
Aracaju	PTT Aracaju	27	0,16
Lajeado	PTT Lajeado	26	17
Vitória	PTT Vitória	23	4,2
Teresina	PTT Teresina	19	2,1
São José do Rio Preto	PTT São José do Rio Preto	18	1,5
Santa Maria	PTT Santa Maria	17	1,9
Cuiabá	PTT Cuiabá	17	0,218
São Luís	PTT São Luís	16	0,5
Foz do Iguaçu	PTT Foz do Iguaçu	15	1,6
Maceió	PTT Maceió	14	1,1
São José dos Campos	PTT São José dos Campos	13	0,227
João Pessoa	PTT João Pessoa	12	7,8
Caxias do Sul	PTT Caxias do Sul	6	0,28
Blumenau	PTT FURB	3	0,7
Ponta Grossa	PTT UEPG	3	0,75

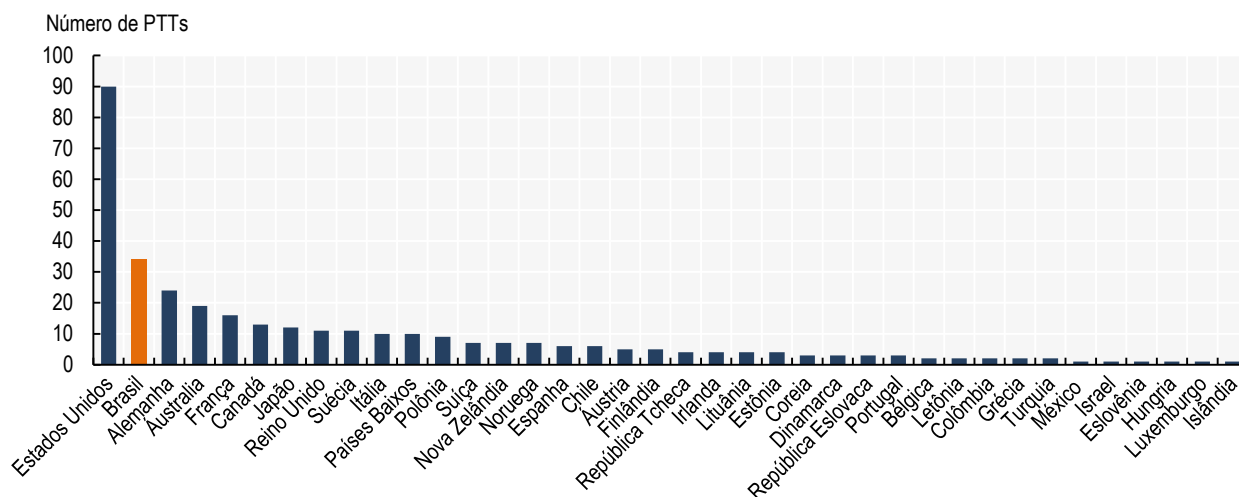
Nota: PTT = Ponto de Troca de Tráfego; Gbps = gigabytes por segundo.

Fonte: Packet Clearing House (2020^[45]), *Internet Exchange Directory* (base de dados), <https://www.pch.net/ixp/dir> (acessado em 18 de fevereiro de 2020).

Conforme esperado, a latência é mais baixa na região Sudeste do Brasil, onde se encontra o maior número de PTTs e duas das maiores PTTs (São Paulo e Rio de Janeiro) (Figura 3.29). A latência mediana na região Sudeste e na região Norte é de 15,9 ms e 57,4 ms, respectivamente. A latência elevada ao norte do país é outra demonstração da baixa disponibilidade de *backhaul* na região. Ademais, a baixa disponibilidade de *backhaul* também resulta nas diferenças no volume de tráfego trocado. O PTT de Manaus, o maior na região Norte, com 30 participantes,

teve um tráfego médio de apenas 1,3 Gbps. No PTT de Aracajú, na região Nordeste, que tem um número comparável de participantes, o pico de tráfego foi de 0,16 Gbps em fevereiro de 2020 (Packet Clearing House, 2020^[45]).

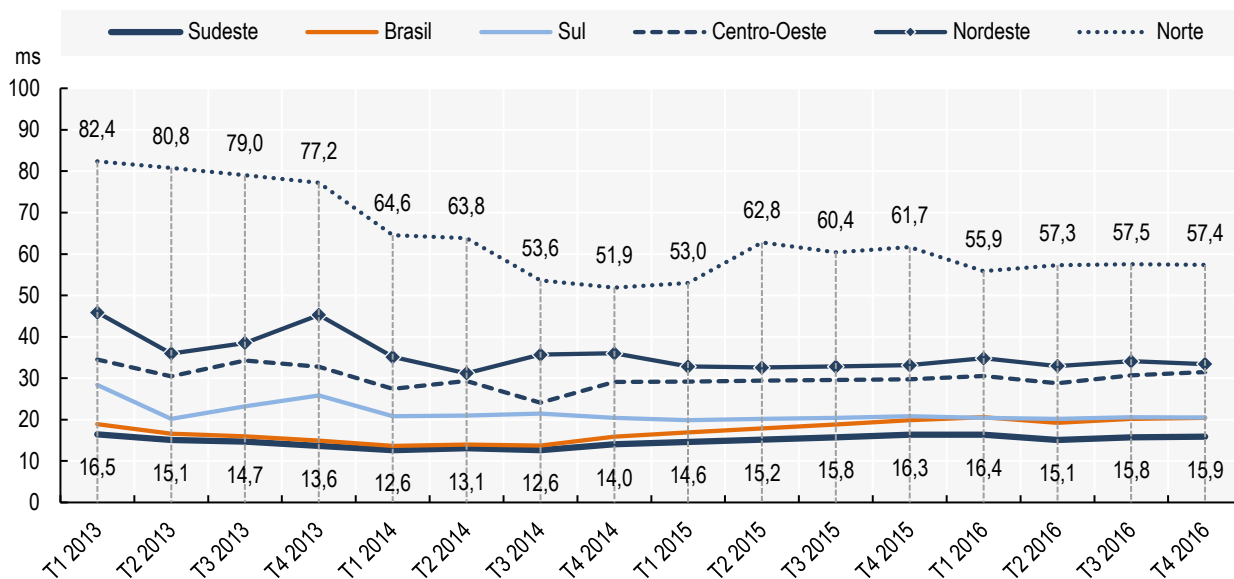
Figura 3.28. Número de PTTs no Brasil e em países da OCDE (2019)



Nota: Apenas PTTs listados com pelo menos três participantes foram incluídos.

Fontes: Packet Clearing House (2020^[45]), *Internet Exchange Directory* (base de dados), <https://www.pch.net/ixp/dir> (acessado em 18 de fevereiro de 2020).

Figura 3.29. Latência mediana no Brasil, total e por região (2013-16)



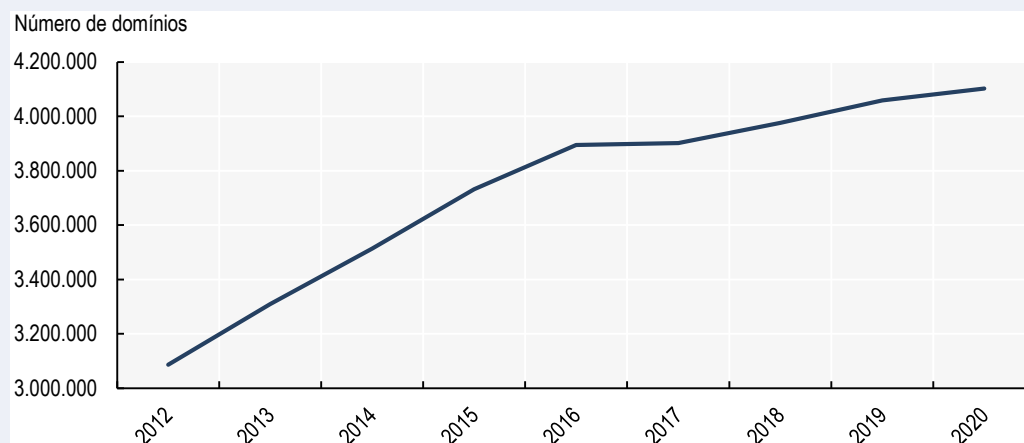
Notas: ms= milissegundo. Latência é o tempo que leva para uma mensagem chegar a seu destino e retornar.

Fonte: NIC.br (2018^[17]), “Banda Larga no Brasil: um estudo sobre a evolução do acesso e da qualidade das conexões à Internet”, <https://cetic.br/media/docs/publicacoes/1/Estudo%20Banda%20Larga%20no%20Brasil.pdf>.

Quadro 3.2. O domínio .br

O ano de 2019 marcou o 30º aniversário do ccTLD .br, que, em dezembro de 2019, tinha 4 milhões de domínios registrados (Figura 3.30). O surgimento de pontos de troca de tráfego (PTTs) no Brasil está intimamente ligado à história do ccTLD .br. Por meio das receitas geradas pelos domínios .br, o NIC.br (sob o mandato do CGI.br) financia atividades para implementar PTTs e outros projetos no Brasil.

Figura 3.30. Número de domínios .br (2012-20)



Nota: Estimativas a partir de fevereiro de 2020.

Fonte: NIC.br (2020^[46]), *Estatísticas: Domínios .br Registrados até o Momento*, <https://registro.br/estatisticas.html> (acessado em 20 de janeiro de 2020).

Inicialmente, “.br” era usado para identificar máquinas no ambiente acadêmico e os registros eram poucos e feitos manualmente. Em 1989, Jon Postel do Internet Assigned Numbers Authority (IANA), responsável pela atribuição de ccTLDs, designou o .br a uma equipe que, na época, operava as redes acadêmicas na Fundação de Amparo à Pesquisa de São Paulo (Fapesp).

Em 1991, os subdomínios “gov.br”, “com.br”, “net.br”, “org.br” e “mil.br”, respectivamente relativos ao governo, às empresas, às organizações sem fins lucrativos e às forças armadas, foram estabelecidos. Impulsionado pela comercialização no final de 1994, o “.br” cresceu rapidamente. De 851 domínios registrados em 1995, alcançou mais de 7.500 nomes de domínio no mês de dezembro de 1996. O processo começou a ser automatizado e o marco de 1 milhão de domínios foi atingido em 2006, apenas dez anos depois.

Desde abril de 2019, “.br” é o sétimo domínio mais popular no mundo. Com a criação de novos subdomínios, atualmente, ele fornece mais de 120 diferentes opções. Entre outros, existem subdomínios para identificar diferentes interesses (como “ong.br”, “art.br”, “eco.br”), ou cidades (e.g. “rio.br”, “manaus.br”, “cuiaba.br”, “floripa.br”, “foz.br”).

Fonte: Convergência Digital (2019^[47]), “.br completa 30 anos com 4 milhões de domínios registrados”, <https://www.convergenciadigital.com.br/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm?UserActiveTemplate=site&infoid=50498&sid=4> (acessado em 20 de fevereiro de 2020).

É preciso ter tráfego local suficiente para poder trocar volumes significativos de dados em um PTT específico. Também é preferível que *sites* e o conteúdo sejam hospedados próximos

(i.e. domesticamente) a esse PTT. Até este momento, em torno de 89% de empresas brasileiras usam o domínio .br e 3% usam um dos vários subdomínios brasileiros (CGI.br, 2018^[28]). Contudo, o alto uso dos “domínios de topo para código de país” (ccTLD ou *country-code Top Level Domain*) não necessariamente indica que o conteúdo respectivo também é hospedado no Brasil. De fato, os dados coletados em 2013 mostraram que apenas 54% dos *sites* brasileiros que usavam o ccTLD “.br” estavam hospedados em estabelecimentos no país (OCDE, 2014^[33]). Isso pode indicar que alguns proprietários de *sites* não consideraram ser economicamente eficiente armazenar seus conteúdos localmente. Também há desafios no estabelecimento da infraestrutura necessária para hospedar conteúdo localmente, como será discutido mais adiante.

O Sistema PTT Metro é gerido pelo NIC.br sob o mandato do CGI.br, que também administra o ccTLD “.br”. Uma característica interessante da gestão da infraestrutura da Internet no Brasil é que sua receita arrecadada com o registro de nomes de domínios serve para apoiar melhorias na gestão e infraestrutura da Internet. E isso inclui programas para melhorar a gestão de tráfego, medir a qualidade de conexões de banda larga e promover a adoção do IPv6. O NIC.br também investe sua receita na implementação e operação de PTTs. A grande quantidade de PTTs, portanto, pode ser atribuída ao estabelecimento do domínio .br, seu sucesso e à maneira como a receita é utilizada (Quadro 3.2).

Cabos de fibra ótica submarinos

O Brasil possui vários cabos de fibra ótica submarinos, que formam o *backbone* da infraestrutura internacional de comunicações. Esses cabos são considerados menos propensos a falhas do que cabos terrestres e conseguem transportar grandes volumes de dados. Com cerca de 378 cabos em funcionamento em todo o mundo no início de 2019 (TeleGeography, 2019^[48]), aproximadamente 99% de todo o tráfego de Internet intercontinental é trocado por meio da infraestrutura submarina de fibra ótica.

Atualmente, 19 cabos fazem aterragem no Brasil, dando ao país acesso a uma rede de quase 180 mil km (TeleGeography, 2020^[49]). Dos 19 cabos, 7 foram acrescentados entre 2017 e 2018, e 5 foram planejados para entrar em serviço em 2020 ou 2021, refletindo o crescimento da conectividade de fibra ótica submarina. Os cabos mais extensos, South America-1 (Sam-1) e GlobeNet, com 25 mil e 23 mil km, respectivamente, foram implementados em 2000 e 2001 (Tabela 3.3). Muitos dos pontos de aterragem estão em Fortaleza, Santos e no Rio de Janeiro, mas a maioria desses pontos fazem aterragem mesmo em Fortaleza. Isso se deve a sua localização, pois é o ponto mais próximo entre o Brasil e a África e Europa.

Tabela 3.3. Cabos submarinos de fibra ótica no Brasil

Nome	Proprietário	Comprimento (km)	Estabelecido/pronto para operação	Pontos de aterragem no Brasil	Pontos de aterragem internacionais
South America-1 (SAM-1)	Telxius	25.000	2001	Fortaleza, Rio de Janeiro, Salvador, Santos	Chile, Colômbia, Estados Unidos, Argentina, Peru, Guatemala, República Dominicana e Equador
GlobeNet	BTG Pactual	23.500	2000	Fortaleza, Rio de Janeiro	Colômbia, Estados Unidos, Venezuela, Bermuda
South American Crossing (SAC)	Telecom Italia Sparkle, CenturyLink	20.000	2000	Fortaleza, Rio de Janeiro, Santos	Colômbia, Panamá, Argentina, Peru, Venezuela, Estados Unidos, Chile

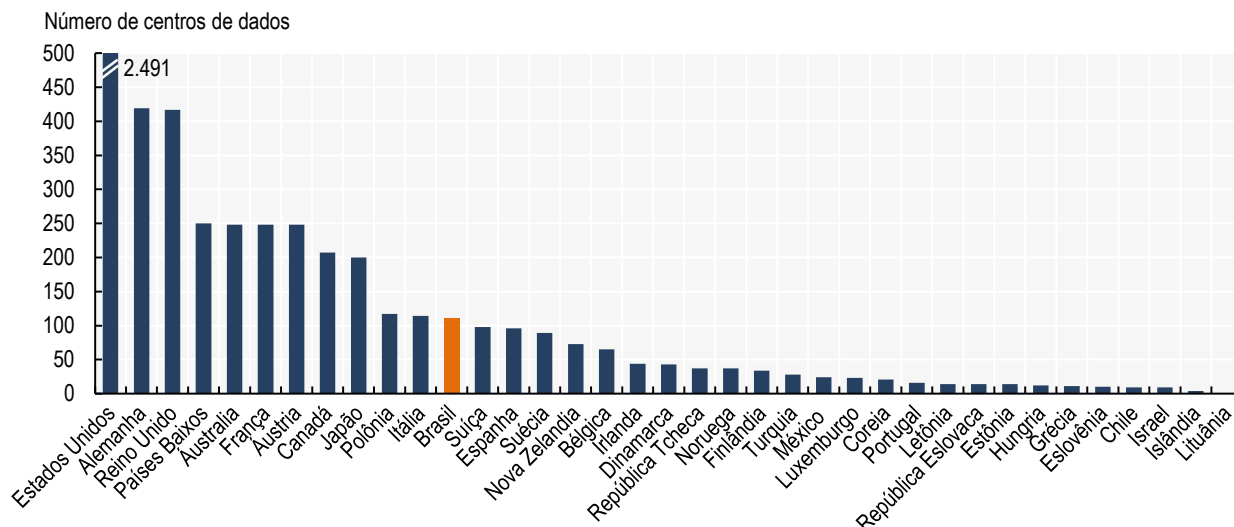
Nome	Proprietário	Comprimento (km)	Estabelecido/pronto para operação	Pontos de aterragem no Brasil	Pontos de aterragem internacionais
América Móvil Submarine Cable System-1 (AMX-1)	América Móvil	17.800	2014	Fortaleza, Rio de Janeiro, Salvador	Colômbia, México, Estados Unidos, Guatemala, República Dominicana
BRUSA	Telxius	11.000	2018	Fortaleza, Rio de Janeiro	Estados Unidos
Seabras-1	Seaborn Group	10.800	2017	Praia Grande	Estados Unidos
Monet	Angola Cables, Google, Algar Telecom, Antel Uruguay	10.556	2017	Fortaleza, Santos	Estados Unidos
Atlantis-2	Consortium	8.500	2000	Fortaleza	Portugal, Espanha, Senegal, Argentina, Cabo Verde
Americas-II	Consortium	8.373	2000	Fortaleza	Venezuela, Guiana Francesa, Cabo Verde, Martinica, Trindade e Tobago, Aruba, Bonaire, Curaçau, Saba, Santo Eustáquio, São Martinho
EllaLink	EllaLink Group	6.200	2020	Fortaleza, Praia Grande	Portugal, Guiana Francesa, Cabo Verde
South Atlantic Cable System (SACS)	Angola Cables	6.165	2018	Fortaleza	Angola
South Atlantic Inter Link (SAIL)	Camtel, China Unicom	5.900	2018	Fortaleza	Camarões
Brazilian Festoon	Embratel	2.543	1996	Aracajú, Atafona, Ilhéus, João Pessoa, Macaé, Maceió, Natal, Porto Seguro, Recife, Rio de Janeiro, Salvador, Sítio, São Mateus, Vitória	x
Malbec	GlobeNet, Facebook	2.500	2020	Praia Grande, Rio de Janeiro	Argentina
Tannat	Google, Antel Uruguay	2.000	2018	Santos	Argentina, Uruguai
Junior	Google	390	2018	Rio de Janeiro, Santos	x

Nota: x= não aplicável.

Fonte: TeleGeography (2020^[49]), *Submarine Cable Map*, <https://www.submarinecablemap.com/#/country/brazil> (acessado em 20 de fevereiro de 2020).

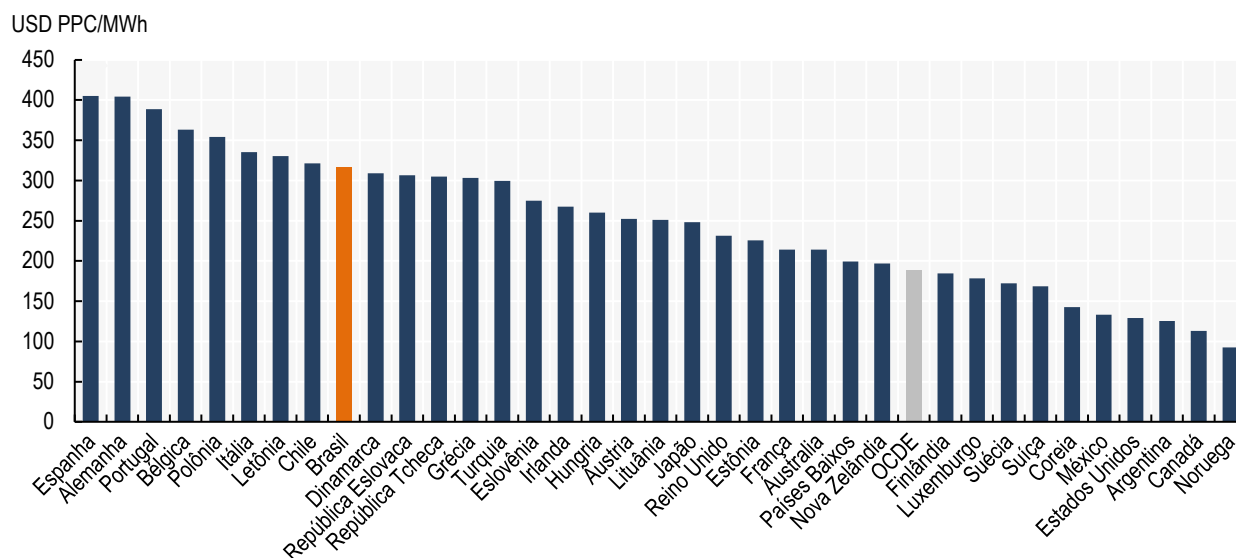
Centros de dados

O Brasil tem um número considerável de centros de dados (111) (Cloudscene, 2019^[50]) se comparado a países da OCDE (Figura 3.31). Ademais, a Amazon Web Services, o braço de computação em nuvem da Amazon, anunciou um investimento de aproximadamente USD 230 milhões, ao longo de 2020 e 2021, para expandir sua infraestrutura de dados no Brasil (Goodison, 2020^[51]).

Figura 3.31. Número de centros de dados em países da OCDE e no Brasil (2019)

Nota: Essa estatística depende de dados autorrelatados, portanto, podem servir apenas como uma estimativa aproximada.
Fonte: Cloudscene (2019^[50]), *Markets: Brazil* (base de dados), <https://cloudscene.com/market/data-centers-in-brazil/all> (acessado em 5 de outubro de 2019).

A implementação de centros de dados ainda pode crescer no Brasil. O baixo volume de conteúdo hospedado de forma local pode indicar um ambiente não competitivo que não é atrativo para donos de *websites*. Na verdade, serviços de centros de dados podem ser comparativamente mais caros no Brasil. Existem vários motivos pelos quais empresas maiores também podem não implantar seus próprios centros de dados *in-house* no país.

Figura 3.32. Preços da energia elétrica para usuários finais em países da OCDE e no Brasil (2017)

Nota: PPC = paridade do poder de compra; MWh = megawatt-hora.
Fonte: IEA (2019^[52]), “Energy Prices and Taxes for OECD Countries 2019”, <https://doi.org/10.1787/71612f7e-en> (acessado em 18 de fevereiro de 2020).

A eletricidade representa um grande insumo para centros de dados. Os preços da energia elétrica no Brasil são comparativamente altos (Figura 3.32), talvez em parte porque o setor de energia, como o setor de comunicações, é tributado por meio do imposto estadual ICMS. Em 2017, empresas brasileiras pagaram quase o dobro (USD PPC 269) por MWh do que a média da OCDE (USD PPC 143).

Além disso, a qualidade, a capacidade e os preços da rede de comunicações podem fazer com que investidores não se envolvam com a implantação de centros de dados. Os preços são especialmente críticos para serviços na nuvem, pois seus modelos de negócio geralmente são de alto volume/baixo preço. A burocracia relativa à aquisição de propriedade e autorizações, assim como a aprovação municipal de projetos de construção, também é citada como um obstáculo comum. Ademais, vários especialistas relataram que alguns estados brasileiros tentam classificar os serviços na nuvem como serviços de telecomunicações sujeitos ao ICMS, o que os encareceria.

Além disso, os bens de capital para centros de dados frequentemente precisam ser importados. Como mencionado anteriormente, existem altas tarifas de importações exceto se não existir um produto comparável feito no Brasil. Ademais, se uma empresa estrangeira que deseja estabelecer um centro de dados no Brasil estiver projetando sua própria infraestrutura e tecnologia, ela precisa enviar partes da infraestrutura para o Brasil para testes, antes de importar e implantar o centro de dados (Capítulo 7).

A disponibilidade do espectro

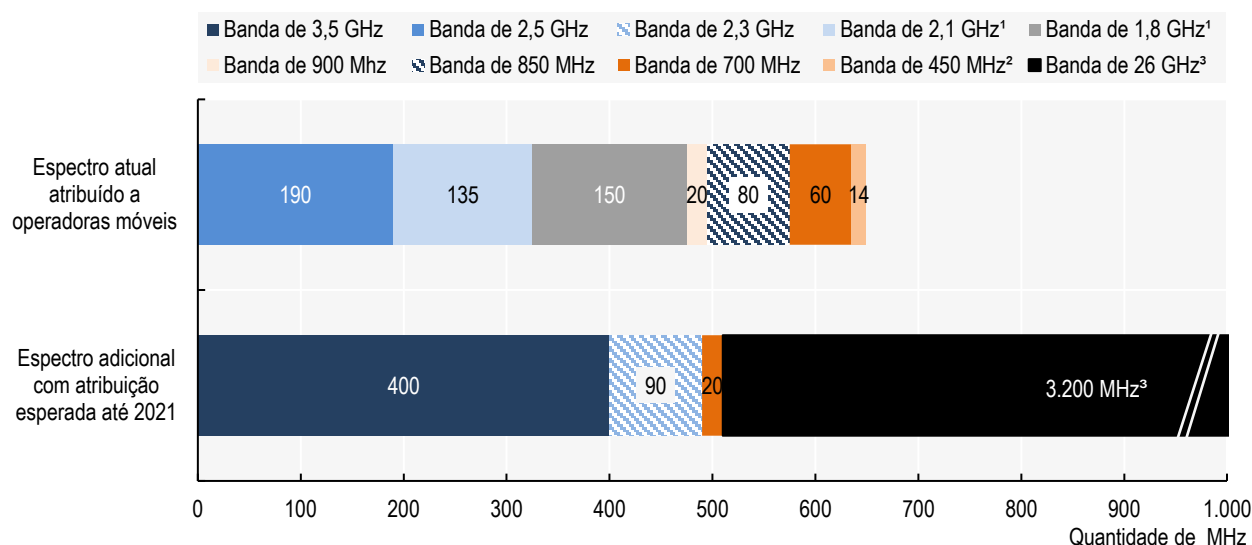
A disponibilidade do espectro é um fator-chave e condição subjacente das dinâmicas competitivas dos mercados de telefonia móvel no Brasil. A Anatel é responsável pela gestão e pelo licenciamento do espectro. Antes da reforma de 2019 da Lei Geral de Telecomunicações (LGT), as licenças de espectro para serviços móveis duravam 15 anos. Elas eram renováveis por uma vez e pela mesma duração, de acordo com a Resolução n.º 321 da Anatel, de 27 de setembro de 2002, que está sob revisão (Anatel, 2002^[53]).

Para o licenciamento, a Anatel aprovou um conjunto abrangente de regulamentos e um marco para a avaliação do espectro. Preços máximos do espectro usados nos leilões foram atualizados para abordar a demanda e, simultaneamente, manter a competição no setor. Com a reforma da LGT, em outubro de 2019, a Lei n.º 13.879 permite a renovação sucessiva de licenças de espectro indefinidamente sem a necessidade de um leilão (Capítulo 5).

A quantidade total do espectro alocado para o Serviço Móvel Pessoal no Brasil, em 2020, equivale a 1.179 MHz em bandas abaixo de 6 GHz (Anatel, 2020^[54]; Anatel, 2018^[55]). Particularmente, 204 MHz foram alocados a bandas abaixo de 1 GHz; 575 MHz em bandas de frequência entre 1 e 3 GHz; e 400 MHz na banda de 3,5 GHz. Além disso, o Brasil identificou o espectro de ondas milimétricas (*mmWave*) para ser alocado para telecomunicações móveis internacionais (IMT), i.e. 6.400 MHz de espectro na banda de frequência de 26 GHz.

Em termos da disponibilidade do espectro no mercado, até 2019, o espectro de 629 MHz foi atribuído por meio de leilões. A maioria do espectro atribuído está concentrada na banda de 1,7-2,1 GHz (também conhecida, em alguns países, como a banda AWS), e nas bandas de 2,3 GHz e de 2,5 GHz. Ao considerar a banda de 700 MHz (i.e. a banda do dividendo digital), 60 MHz foram atribuídos em 2014, com mais 20 MHz planejados para o futuro leilão do 5G. Ademais, o governo disponibilizará mais 400 MHz na banda de 3,5 GHz, 90 MHz na banda de 2,3 GHz e 3.200 MHz na banda de 26 GHz, também no leilão do 5G, esperado para ocorrer até o início de 2021 (Figura 3.33).

Figura 3.33. Disponibilidade do espectro no Brasil (2019) em MHz atribuído por meio de leilões



1. 1,7-2,1 GHz corresponde à banda AWS em outros países.

2. A Anatel está revogando as licenças de frequência de 450 MHz e as operadoras contestaram a decisão.

3. A quantidade de espectro que estará disponível na banda de 26 GHz corresponde a 3.200 MHz.

Nota: GHz = gigahertz; MHz = megahertz.

Fonte: Resposta da Anatel ao questionário desta avaliação; Amaral (2019^[56]), *Com recorde de 3,6 GHz, edital do leilão 5G chega ao conselho na semana que vem*, <http://teletime.com.br/22/05/2019/com-recorde-de-36-ghz-edital-do-leilao-5g-chega-ao-conselho-na-semana-que-vem/>.

A implementação de redes comerciais de 5G no Brasil deve começar em 2021, depois do leilão do espectro. As bandas de 3,5 GHz e 26 GHz foram escolhidas como as pioneiras para o 5G no país.

Os leilões de espectro podem determinar as dinâmicas de competição no setor de telecomunicações. Especificamente, a organização dos blocos, entre outros fatores, pode determinar quantos atores fortes irão prevalecer nos mercados móveis nos próximos anos. Portanto, o planejamento dos leilões de espectro se torna vital para os mercados de comunicações.

Dois objetivos principais de políticas públicas devem ser considerados ao planejar os futuros leilões de espectro no Brasil (por exemplo, o leilão iminente do 5G): aumentar a cobertura das redes de comunicações e aprimorar a competição nos mercados móveis. A organização dos leilões de espectro depende de três elementos principais: os preços de reserva, as obrigações de cobertura e os limites máximos de espectro. Por exemplo, limites de espectro são amplamente usados por países da OCDE para incentivar a entrada e lidar com a dominância de mercado (OCDE, 2014^[57]).

Obrigações de cobertura podem contribuir a uma maior cobertura da população em áreas rurais e remotas. Todavia, a extensão das obrigações de cobertura não deve impedir alguns atores de participarem do leilão (OCDE, 2019^[58]). Veja o Capítulo 5 para mais detalhes.

Concorrência nos mercados fixos e móveis

Participantes do mercado de comunicações

No Brasil, os principais atores no mercado de telecomunicações são a subsidiária brasileira da Telefônica, a Telefônica Brasil – conhecida pela marca comercial Vivo (doravante designada

“Vivo”) –; a subsidiária brasileira da América Móvil – a Claro Brasil –, com a marca comercial Claro (doravante designada “Claro”); Oi; e a subsidiária brasileira da Telecom Itália, a Tim Brasil – conhecida pela marca TIM (doravante designada “TIM”) (Tabela 3.4). Os principais provedores diferem dependendo do segmento do mercado (i.e. telefonia fixa, telefonia móvel, banda larga, banda larga fixa e TV por assinatura).

Tabela 3.4. Principais atores nos mercados de comunicações brasileiros

Ator de comunicações	Mercado onde opera	Estrutura Acionária
Telebras	Empresa pública para cumprir políticas nacionais de banda larga	Mista (propriedade pública restabelecida em 2010, sendo o governo dono de 89,45% das ações)
América Móvil (Claro)	Telefonia fixa, banda larga fixa, telefonia e banda larga móvel, TV por assinatura	América Móvil (83,72%), outros (16,28%)
Embratel	Incumbente de longa distância fixa de serviços de acesso de atacado	América Móvil (98,42%)
Oi	Telefonia fixa, banda larga fixa, telefonia e banda larga móvel, TV por assinatura	Goldentree Asset Management LP (14,95%), York Global Finance Fund LP (11,44%), Bratel S.A.R.L. (5,08%), Brookfield Asset Management Inc. (5,92%), Solus Alternative Asset Management LP (3,47%) e outros (59,14%)
Telefônica Brasil (Vivo)	Telefonia fixa, banda larga fixa, telefonia móvel, TV por assinatura	Telefônica da Espanha (94,31%), participações institucionais (5,69%)
Telecom Italia (TIM)	Telefonia fixa, banda larga fixa, telefonia e banda larga móvel, TV por assinatura	Telecom Italia (67%), outros (33%)
Algar Telecom	Telefonia fixa, banda larga fixa, TV por assinatura	Algar S.A (67,74%), Archy LLC (25,3%), outros (6,96%)
Sky Brasil	TV por assinatura	AT&T (93%), outros (7%)
Globo	Holding de mídia (emissora de TV de sinal aberto e rádio, canal de TV por assinatura e outras mídias)	Grupo Globo
Record	Holding de mídia (emissora de TV de sinal aberto e rádio, canal de TV por assinatura e outras mídias)	Grupo Record
Band	Holding de mídia (emissora de TV de sinal aberto e rádio, canal de TV por assinatura)	Grupo Bandeirantes
SBT	Emissora (TV de sinal aberto)	Grupo Silvio Santos

Os principais atores de telefonia móvel e banda larga móvel são Vivo, Claro, TIM e Oi. Os principais atores de banda larga fixa são Claro, Vivo e Oi. A Vivo e a Oi também estão presentes no mercado de TV por assinatura. O principal ator no mercado de TV por assinatura é a Sky Brasil, que foi adquirida pela Direct TV, em 2010, e tornou-se parte da AT&T.

Como descrito no Capítulo 2, o setor de telecomunicações no Brasil foi liberalizado durante a década de 1990 com o apoio da LGT. A privatização da estatal Telebras ocorreu em julho de 1998. Foi uma divisão entre a operadora de longa distância (Embratel), três empresas de linha fixa regionais e oito operadoras sem fio. A Telebras foi restabelecida como estatal em 2020.

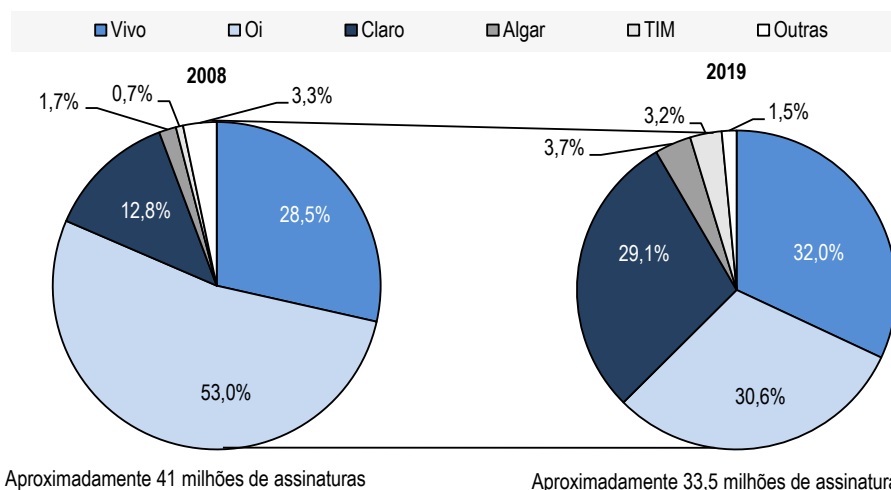
A Embratel é a incumbente histórica de telefonia fixa de longa distância no setor privado. Mesmo criada, em 1965, como uma empresa pública dentro do sistema Telebras, a Embratel foi privatizada em 1998. Inicialmente, a MCI adquiriu o controle acionário da empresa no leilão de privatização de 29 de julho de 1998. Em julho de 2004, o Teléfonos de México S.A. de C.V. (“Telmex”) adquiriu o controle acionário de 98,42%.

Dinâmicas dos mercados de telefonia fixa e de banda larga fixa

Além da precificação e do investimento, a evolução da participação de mercado é outro indicador do nível de competição no mercado.

Os maiores atores no mercado de telefonia fixa em 2019 foram a Vivo, a Oi e a Claro. Ao longo da última década, a participação de mercado da Oi, medida em termos de assinantes, significativamente, caiu de 53% para 30,6% entre 2008 e 2019. No mesmo período, a Claro mais que dobrou sua participação de mercado, crescendo de 12,8% a 29,1%. A participação de mercado da Vivo aumentou ligeiramente no período de 28,5% para 32% (Figura 3.34).

Figura 3.34. Participação de mercado da telefonia fixa como porcentagem de assinantes no Brasil (2008 e 2019)



Fonte: Anatel (2020^[8]), *Painéis de Dados: Acessos*, <https://www.anatel.gov.br/paineis/acessos> (acessado em 28 de maio de 2020).

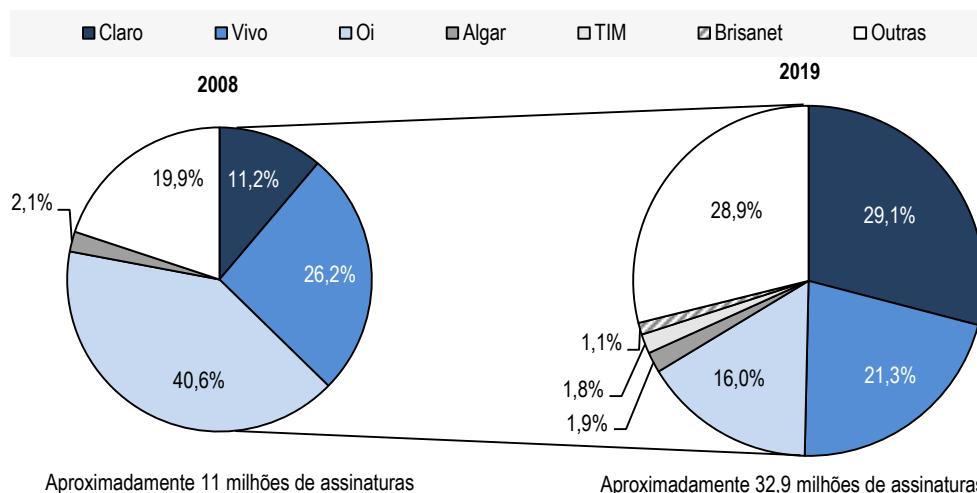
O mercado de banda larga fixa quase triplicou entre 2008 e 2019, com assinaturas passando de aproximadamente 11 milhões para 32,9 milhões. Os três maiores provedores de banda larga fixa em 2019 cobriam 66,4% do mercado. Estes foram a Claro (29,1% de participação de mercado), a Vivo (21,3%) e a Oi (16%) (Figura 3.35). A Claro obteve a maior participação de mercado nesse período, passando de 11,2% para 29,1%. Sua expansão em redes fixas está relacionada à posse da Claro da Embratel (a incumbente de telefonia fixa de serviços de acesso de atacado no Brasil) e a Net (uma operadora de TV a cabo de muito sucesso no Brasil).

O mercado de banda larga fixa é altamente heterogêneo. Existem mais de 13 mil ISPs no Brasil, que incluem tanto prestadoras grandes quanto pequenas. As grandes oferecem pacotes de serviços de comunicações, enquanto as de pequeno porte operam em áreas remotas que ainda não são comercialmente atrativas a ISPs maiores.

Os provedores “de pequeno porte e regionais” de acesso de banda larga têm crescido nos últimos anos (“Outras”, na Figura 3.36). Mais de um terço (35,4%) das cidades possui dois ou mais provedores de *backhaul* de fibra ótica no Brasil. Isso pode ter sido favorável ao crescimento dos provedores regionais.

Os provedores de pequeno porte são definidos como ISPs, com uma participação de mercado nacional de menos de 5%. De acordo com a Anatel, os pequenos ISPs estão expandindo suas redes de banda larga fixas, usando fibra ótica para esse fim. Esses provedores já estão presentes com fibra ótica em 2.451 municípios; 783 dependem unicamente de provedores de pequeno porte para o acesso à fibra ótica (Anatel, 2020^[3]).

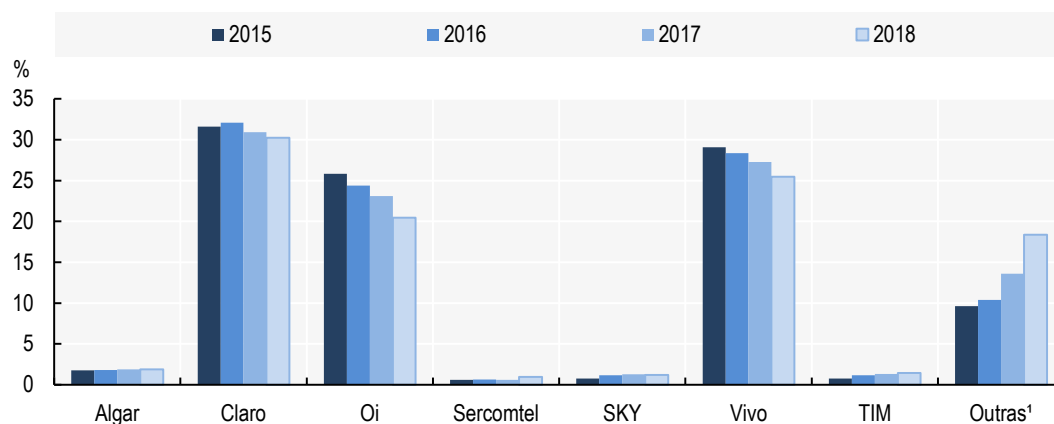
Figura 3.35. Participação de mercado de banda larga fixa como porcentagem de assinantes no Brasil (2008 e 2019)



Fonte: Anatel (2020^[8]), *Painéis de Dados: Acessos*, <https://www.anatel.gov.br/paineis/acessos> (acessado em 28 de maio de 2020).

Em 2018, os ISPs de pequeno porte representavam 18,4% das assinaturas de banda larga fixa no Brasil (Figura 3.36). De acordo com a Anatel, essa porcentagem cresceu para mais de 20% em 2019. De forma geral, os provedores de pequeno porte incentivam a competição no mercado brasileiro e contribuem para aprofundar a implantação da fibra ótica nas redes brasileiras.

Figura 3.36. Participação de assinaturas de banda larga fixa por ISP no Brasil (2015-18)



1. Provedor de serviços de Internet de pequeno porte.

Fonte: Anatel (2019^[59]), *Plano Estrutural de Redes de Telecomunicações – PERT*, www.anatel.gov.br/dados/pert.

Dinâmicas dos mercados de telefonia móvel e banda larga móvel

Os três principais atores no mercado de telefonia móvel, em 2019, foram a Telefônica Brasil (Vivo), com aproximadamente 32,9% da participação de mercado; a Telecom Américas (Claro Brasil), com 25,5%; e a TIM, com 24% do número total de assinantes (Anatel, 2020^[8]).

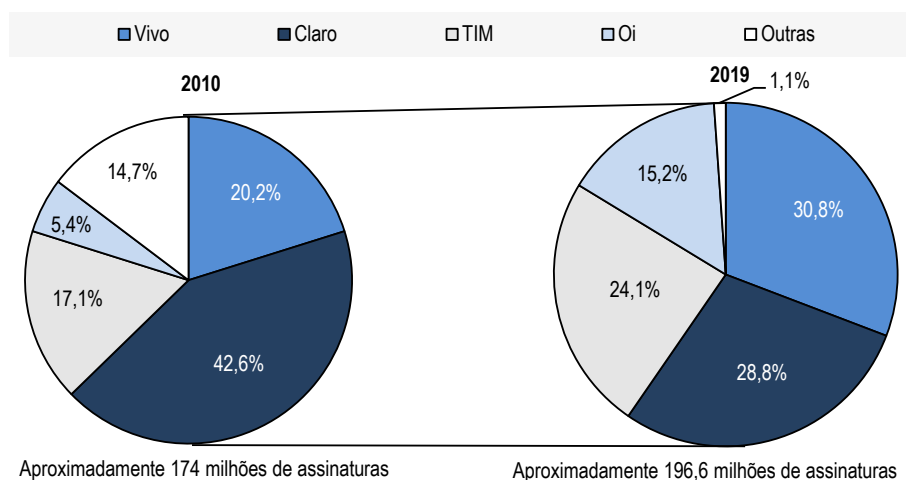
As participações de mercado da banda larga móvel, nos últimos nove anos, têm evoluído. Em 2019, a Vivo liderava o mercado com uma participação de cerca 30,8%, seguida pela Claro (28,8%) e pela TIM (24,1%). Em 2008, a Claro era a principal operadora de rede

móvel (MNO) com uma participação de mercado de 42,6%, mais do que o dobro da Vivo (20,2%) (Figura 3.37). Todavia a Claro adquiriu a Nextel em março de 2019; e a Anatel aprovou a transação em setembro de 2019, e, desse modo, a participação de mercado da Claro, em 2019, incluía os assinantes da Nextel.

Nos últimos nove anos, o mercado cresceu de aproximadamente 174 milhões de assinaturas de banda larga móvel para 196,6 milhões (Figura 3.37). Entretanto outros MNOs menores possuíam uma participação de mercado de 1,1% (por exemplo, Algar e Sercomtel). E vários operadores de redes móveis virtuais (MVNOs) representaram menos de 0,01% do mercado (Teleco, 2019^[60]).

Existem 22 MVNOs no Brasil: 8 autorizadas (seja provedores de serviços, provedores de serviços aprimorados ou MVNOs completos) e 14 credenciadas (revendedoras autorizadas que não precisam de autorização prévia da Anatel). A principal MVNO autorizada é a Datora Mobile Telecomunicações com 533 mil usuários em 2019. O mercado também passou pela retirada de uma MVNO, a Porto Seguro Telecomunicações, em 2019.

Figura 3.37. Participação de mercado de banda larga móvel como porcentagem de assinantes no Brasil (2010 e 2019)



Fonte: Anatel (2020^[8]), Painéis de Dados: Acessos, <https://www.anatel.gov.br/paineis/acessos> (acessado em 28 de maio de 2020).

Evoluções recentes nos setores de radiodifusão e TV por assinatura no Brasil

Tendências na radiodifusão e TV por assinatura

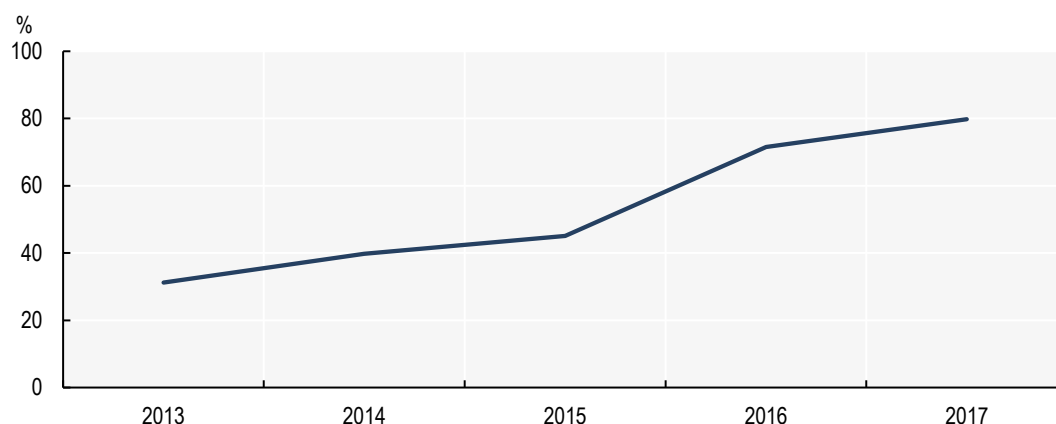
A TV de sinal aberto continua sendo o meio audiovisual com o maior alcance no Brasil. Juntos, sinais de rádio e TV, alcançaram praticamente 100% dos municípios brasileiros. Em 2017, 96,7% dos domicílios no Brasil tinham uma televisão, uma taxa de penetração mantida consistentemente nas últimas décadas (IBGE, 2018^[61]). Isso corresponde a 68 milhões de 70 milhões de domicílios no Brasil. Essa porcentagem é maior do que a média regional da América Latina, onde 94% dos domicílios têm televisão, e 93% no México em 2016. Está abaixo apenas da taxa de posse de televisão da América do Norte, de 98%, mas apresenta taxas maiores de TV a cabo (OCDE, 2017^[62]).

A Associação Brasileira de Emissoras de Rádio e Televisão (Abert) estima que a televisão de sinal aberto é responsável por 200 mil empregos diretos e indiretos. Ela também relata

que a produção de radiodifusão (exceto por noticiários) consiste em aproximadamente 70 mil horas por ano. O volume de noticiários soma 180 mil horas por ano. O Brasil também exporta seu conteúdo de radiodifusão amplamente, licenciando produções de TV para mais de 130 países.

Desde que o Brasil decidiu implementar a televisão digital terrestre (TDT), em 2006, ocorreram vários avanços. Entre 2013 e 2016, o número de domicílios com TV digital saltou de 19 milhões para 54 milhões; ou seja, de 31% a 79% dos domicílios com TV (Figura 3.38). O desligamento do sinal analógico, de acordo com a Abert, aparentemente não teve um impacto negativo significativo no público de TV terrestre de sinal aberto. Isso foi um objetivo particularmente importante, considerando que a maioria da população depende do sinal aberto no Brasil.

Figura 3.38. Penetração da TV digital em domicílios com aparelho de TV no Brasil (2013- 17)

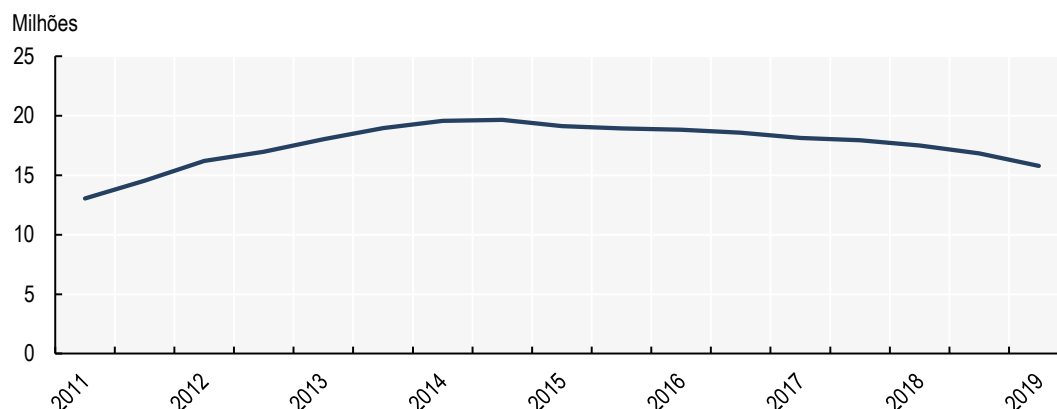


Fonte: IBGE (2018_[61]), “Acesso à Internet e à televisão e Posse de Telefone Móvel celular para Uso Pessoal 2017”, https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101631_informativo.pdf.

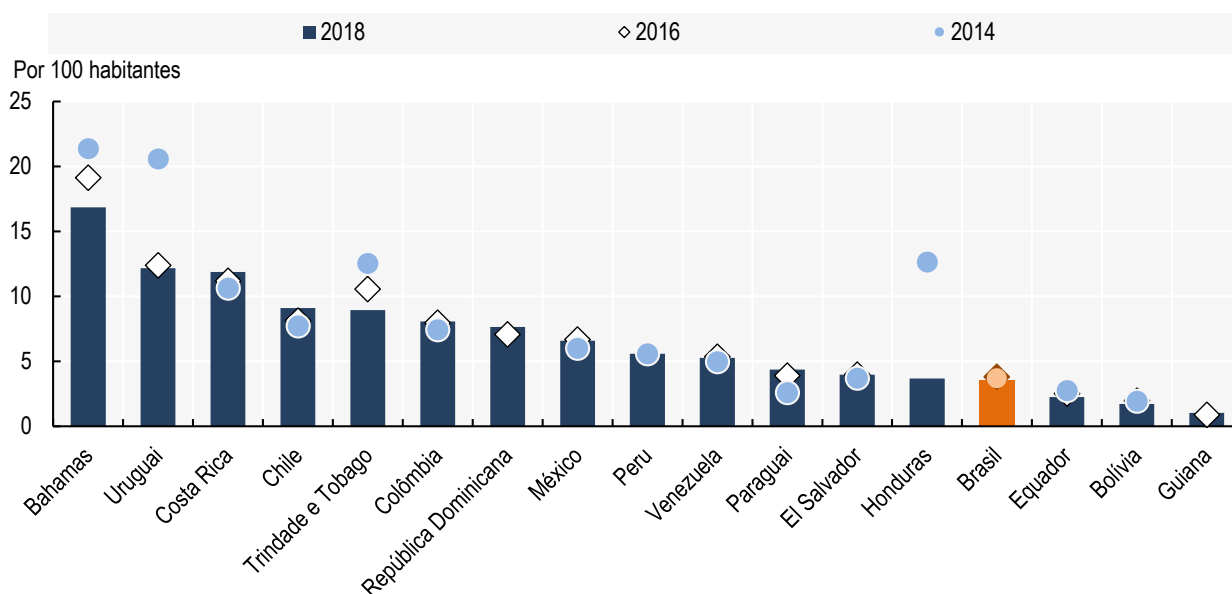
Em contraste ao acesso quase universal ao sinal aberto, serviços de TV por assinatura são menos comuns no Brasil. De acordo com uma pesquisa em 2017, 32% dos domicílios com televisão pagavam por serviços de TV por assinatura, uma redução de 33,7% quanto ao ano anterior (IBGE, 2018_[61]). Os motivos dados por domicílios para não haver TV por assinatura foram vários: por considerar o serviço caro (55,3%), por não haver interesse (39%) e pela indisponibilidade do serviço (1,6%) (IBGE, 2018_[61]). Os dados relatados por provedores de TV por assinatura para a Anatel mostram números de assinatura um pouco mais altos. Contudo também apontam para um declínio na penetração no total de domicílios nos últimos cinco anos – de um pico de aproximadamente 30,3% para 22,7% entre 2014 e 2019. Nesse mesmo período, o mercado de TV por assinatura, no Brasil, contraiu de 19,6 milhões a 15,8 milhões de assinantes (Figura 3.39).

A penetração de serviços de TV por assinatura varia consideravelmente entre as regiões do Brasil. A região com o maior número de acessos de TV por assinatura por cem domicílios é a Sudeste (31,9%), seguida pela região Sul (22,8%) e Centro-Oeste (20,1%). As regiões Norte e Nordeste estão bastante aquém, com 13,6% e 10,6% respectivamente. As porcentagens são calculadas a partir do número de assinaturas relatadas à Anatel e o número de domicílios calculado pelo IBGE.

O número de assinaturas de TV paga por cem habitantes no Brasil está abaixo ao de outros países na região, especialmente no que tange à TV a cabo (Figura 3.40 e Figura 3.41).

Figura 3.39. Número total de assinantes de TV por assinatura no Brasil (2011-19)

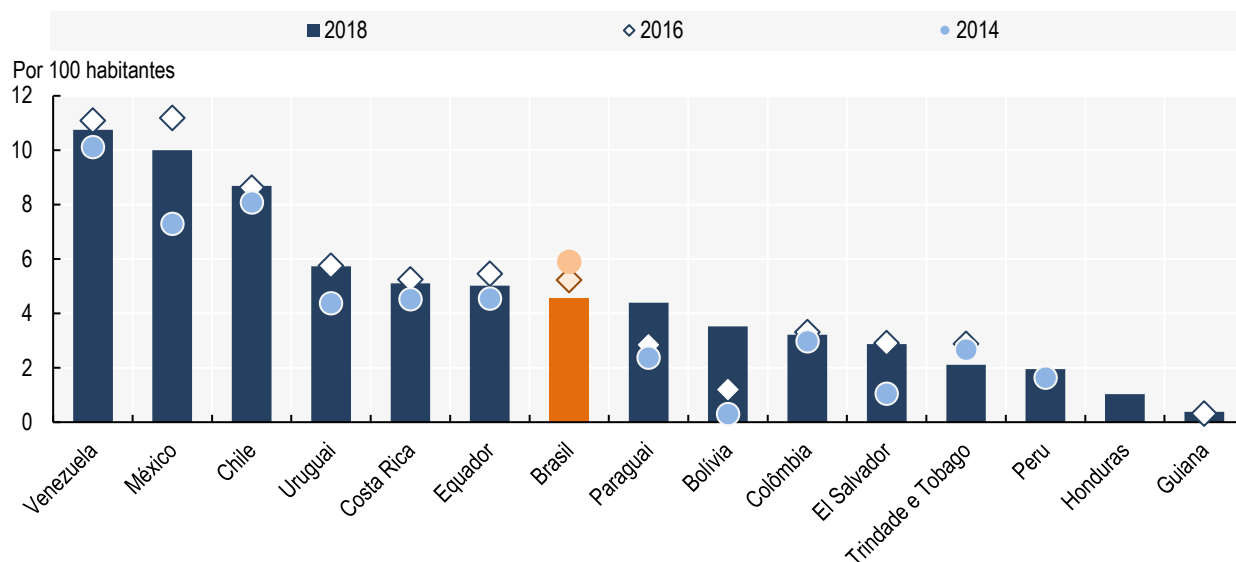
Fonte: Anatel (2020^[81]), *Painéis de Dados: Acessos*, <https://www.anatel.gov.br/paineis/acessos> (acessado em 28 de maio de 2020).

Figura 3.40. Número de assinaturas de TV a cabo na América Latina (2014, 2016 e 2018)

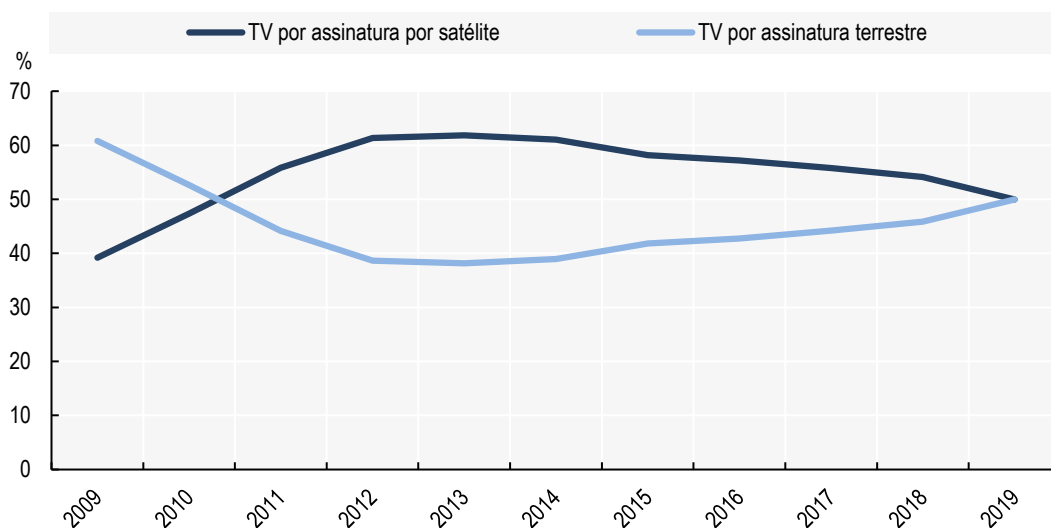
Fonte: UIT (2019^[63]), *ITU World Telecommunication/ICT Indicators*, <https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Pages/publications/wtid.aspx> (acessado em 10 de outubro de 2019).

Em termos de preferência por tipo de serviço de TV por assinatura, a TV por satélite cresceu, ultrapassando a TV por assinatura terrestre (cabo e FTTH) em 2011. Serviços por satélite continuaram a predominar até 2018. Em 2019, todavia, o mercado de TV por assinatura estava igualmente dividido entre TV por satélite e TV terrestre (cabo e FTTH) (Figura 3.42).

Juntos, os mercados de radiodifusão de sinal aberto, TV por assinatura e provedores de conteúdo audiovisual *over-the-top* (OTT) faturaram aproximadamente USD 12 bilhões em 2017 (Katz, 2019^[64]). O setor audiovisual como um todo, incluindo as indústrias do cinema e de videogames, correspondem a cerca de 335 mil empregos diretos e indiretos (Katz, 2019^[64]).

Figura 3.41. Número de assinaturas de TV por satélite na América Latina (2014, 2016, 2018)

Fonte: UIT (2019^[63]), ITU World Telecommunication/ICT Indicators, <https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Pages/publications/wtid.aspx> (acessado em 10 de outubro de 2019).

Figura 3.42. Proporção de TV por assinatura terrestre e por satélite do total de assinaturas de TV paga no Brasil (2009-19)

Nota: TV por assinatura terrestre corresponde tanto à TV a cabo e FTTH e a TV por satélite corresponde ao “direto para casa” (*direct-to-home*, DTH).

Fonte: Anatel (2020^[8]), Painéis de Dados: Acessos, <https://www.anatel.gov.br/paineis/acessos> (acessado em 28 de maio de 2020).

Participantes do mercado

Esta seção analisa a estrutura de mercado tanto para os segmentos de radiodifusão e TV por assinatura e inclui um panorama das participações de mercado e dinâmicas competitivas. Isso também inclui dados disponíveis sobre provedores de conteúdo audiovisual OTT.

Rádiodifusão de sinal aberto

O Brasil tem um grande número de canais de TV. Em dezembro de 2018, o país tinha 862 canais nacionais comerciais de TV de sinal aberto, 131 canais nacionais de sinal aberto públicos (que geravam seu próprio conteúdo), 20.874 canais regionais comerciais e 75 canais regionais (como estações de *relay*).

Tabela 3.5. Os dez canais de TV com maior audiência no Brasil (novembro de 2019)

Canal	Índice de audiência (pontos)	Proporção (%)	Tipo	Proprietário
Globo	16,05	35,89	Comercial	Grupo Globo
SBT	6,09	13,62	Comercial	Grupo Silvio Santos
Record	6,02	13,47	Comercial	Grupo Record
TV Band	1,39	3,12	Comercial	Grupo Bandeirantes
RedeTV	0,57	1,28	Comercial	Grupo Amilcare Dallevo e Marcelo de Carvalho
TV Cultura	0,34	0,77	Público	Governo do Estado de São Paulo
TV Brasil	0,31	0,69	Público	Governo Federal
TV Aparecida	0,21	0,47	Comercial	Rede Aparecida de Comunicação
Rede Vida	0,16	0,37	Comercial	Instituto Brasileiro de Comunicação Cristã
RecordNews	0,13	0,30	Comercial	Grupo Record
TV Gazeta	0,11	0,24	Comercial	Fundação Cásper Líbero
TV Novo Tempo	0,06	0,13	Comercial	Igreja Adventista do Sétimo Dia
CNT	0,05	0,11	Comercial	Organizações Martinez
RIT	0,03	0,06	Comercial	Igreja Internacional da Graça de Deus
TV Escola	0,04	0,04	Público	Governo Federal (Ministério da Educação)
TV Senado	0,02	0,03	Público	Senado
TV Câmara	0,01	0,03	Público	Câmara dos Deputados
Futura	0,01	0,02	Comercial	Grupo Globo
TV Justiça	0,00	0,01	Público	Supremo Tribunal Federal
Outros canais de sinal não-aberto (TV por assinatura)	68,4	29,35	TV por assinatura comercial	x
Total de canais de sinal aberto	31,6	70,65	x	x

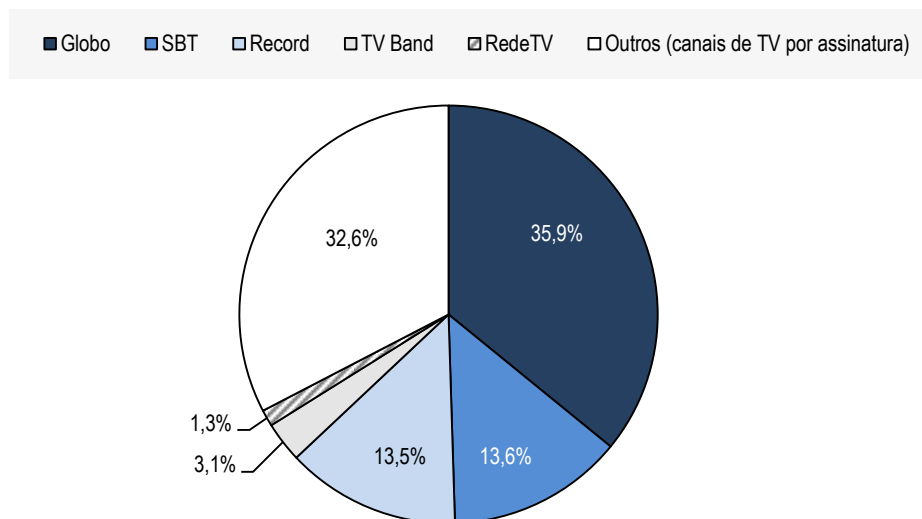
Notas: x = não aplicável. Dados incluem tanto canais pagos e de sinal aberto (VHF e UHF). Cada ponto do índice de audiência representa 254 mil domicílios assistindo a um canal de TV em particular. Cada ponto de participação representa um em cada cem aparelhos de TV sintonizado a um determinado canal em comparação aos outros canais assistidos no mesmo horário.

Fonte: Kantar Ibope Media citado por Feltrin (2019^[65]), *Ibope outubro: 70% das TVs no país sintonizaram só canais abertos*, <https://www.bol.uol.com.br/entretenimento/2019/11/15/ibope-outubro-70-das-tvs-no-pais-sintonizaram-so-canais-abertos>.

De acordo com o índice de audiência do Kantar Ibope Media, o canal de maior audiência é a Globo. O canal faz parte do Grupo Globo, que pertence à família Marinho. De todos os canais de televisão, os três canais com a maior audiência foram a Globo, SBT (pertencente ao Grupo Silvio Santos) e a Record (Grupo Record), que são todos canais de sinal aberto. Esses canais superaram amplamente os canais de TV por assinatura com maior audiência, que não alcançam um ponto de índice de audiência cada um. Em novembro de 2019, a Globo tinha 16 pontos de audiência (proporção da audiência de 35,9%)¹⁰, o SBT tinha 6 (proporção

de 13,6%) e a Record, também 6 pontos (proporção de 13,5%). A proporção de audiência desses três canais principais corresponde a 63% de toda a audiência. Quando se consideram os outros canais menores de sinal aberto, no total os canais de sinal aberto tinham mais de 70% da proporção da audiência, enquanto canais de TV por assinatura tinham 29% em 2019 (Tabela 3.4 e Figura 3.43).

Figura 3.43. Proporção de audiência de canais de TV de sinal aberto e TV por assinatura no Brasil (novembro de 2019)



Nota: Os canais (ou grupos de canais) com a maior participação de mercado estão enfatizados em negrito. Os dados incluem tanto canais por assinatura e por sinal aberto (VHF e UHF). Cada ponto de participação representa 1 em cada cem aparelhos de TV sintonizado a um determinado canal em comparação aos outros canais assistidos no mesmo horário.

Fonte: Kantar Ibope Media citado por Feltrin (2019^[65]), *Ibope outubro: 70% das TVs no país sintonizaram só canais abertos*, <https://www.bol.uol.com.br/entretenimento/2019/11/15/ibope-outubro-70-das-tvs-no-pais-sintonizaram-so-canais-abertos>.

O Grupo Globo, além de ter 51% de toda a proporção da audiência de sinal aberto, é proprietária de vários canais de TV por assinatura (por exemplo, Globo News, Telecine, GNT, Multishow, Canal Viva, SporTV, Megapix, Globo, etc.). Em março de 2019, o grupo era dono de 11 dos 40 canais com maior audiência, tanto de TV de sinal livre como por assinatura, i.e. um de cada três canais (Feltrin, 2019^[66]).

TV por assinatura

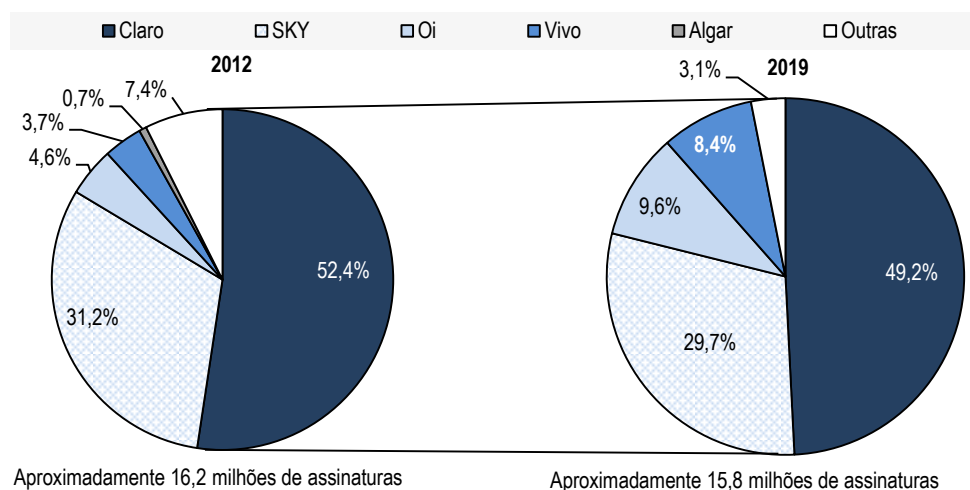
A cadeia de valor da TV por assinatura pode ser dividida em produção, programação, empacotamento e distribuição de conteúdo. A Agência Nacional do Cinema (Ancine) regula os mercados de programação e empacotamento de conteúdo, enquanto a Anatel regula os mercados de distribuição de conteúdo.

A regulação brasileira caracteriza o mercado de distribuição de conteúdo como um serviço de telecomunicação. Dois grupos principais dominaram o mercado de TV por assinatura em 2019, com uma participação de mercado conjunto de 78,9%. A Claro (dona também da Embratel e da Net) possuía 49,2% do mercado, seguida pela Sky/DirecTV, com 29,7%. Dois outros grupos grandes – a Oi e a Vivo (também dona da GVT) – compartilhavam 18,1% do mercado. A Algar, que, em dezembro de 2018, tinha 0,5% do mercado de TV por

assinatura, saiu do mercado em fevereiro de 2020 (Figura 3.44). Esses quatro grupos principais também operam em outros segmentos das telecomunicações.

Mais de 80 operadoras de TV por assinatura tinham os 3,1% restantes de participação de mercado em 2019, uma porcentagem menor que os 7,4% de 2012. De acordo com a Ancine, além da assimetria da participação de mercado entre as empresas, há uma variação significativa entre os municípios onde essas operadoras oferecem serviços e onde a tecnologia é adotada. Ademais, o mercado perdeu cerca de 3,5 milhões de assinaturas de TV por assinatura entre 2014 e 2019.

Figura 3.44. Participação do mercado de TV por assinatura como porcentagem de assinantes no Brasil (2012 e 2019)



Notas: Os dados são referentes a dezembro de 2019. A Algar saiu do mercado de TV por assinatura em fevereiro de 2020 e sua clientela foi incorporada pela Sky.

Fonte: Anatel (2020^[8]), *Painéis de Dados: Acessos*, <https://www.anatel.gov.br/paineis/acessos> (acessado em 28 de maio de 2020).

Em termos de produção e empacotamento de conteúdo, a dinâmica do mercado é diferente, porém continua concentrada. Do total de assinaturas de canais individuais de TV por assinatura, em dezembro de 2018, 50,4% estavam divididas entre apenas dois grupos econômicos, a Globo e a Warner Media (Ancine, 2019^[67]). Esses mesmos grupos representavam 52,5% do conteúdo programado em todos os canais de TV por assinatura. Eles também eram donos de quase todos os canais *premium*¹¹ nas categorias “filmes e séries” e “esportes” (e.g. Telecine, Premiere FC e Combate). Estes são considerados de alto valor para os assinantes (Ancine, 2019^[67]), o que pode indicar a concentração de mercado na programação de conteúdo. Em 2018, a Globo tinha o maior número de canais individuais (63), seguida pela Warner Media (54), Discovery (22), Disney (14), Bandeirantes (6) e AMC Networks (6) (Tabela 3.6).

De acordo com a Ancine (Ancine, 2019^[67]), a concentração no mercado de TV por assinatura, quando medida pelo número de assinantes por programadora de TV por assinatura não é um problema; seu índice Herfindahl-Hirschman (HHI) é de 630, o que indicaria ausência de concentração de mercado. Contudo, a medida de assinantes de TV por assinatura por grupo econômico aponta para uma concentração moderada (HHI de 1.627). Medidas regulatórias e iniciativas de políticas públicas para incentivar a competição e o pluralismo da mídia são discutidas no Capítulo 6.

Tabela 3.6. Programadoras por número de canais no Brasil (2018)

Grupo Econômico	Programadora	Canais	
		Número	%
Globo	Globosat Programadora	21	9,4
	Horizonte Conteúdos	18	8,1
	Telecine Programação de Filmes	14	6,3
	NBC Universal Networks International Brasil Programadora	6	2,7
	Canal Brazil	2	0,9
	Globo Comunicação e Participações	2	0,9
Total Globo		63	28,3
Warner Media	Turner International Latin America	18	8,1
	Brasil Programming	11	4,9
	Brasil Productions	7	3,1
	Set Brazil	4	1,8
	History Channel Brazil Distribution	4	1,8
	A&E Brazil Distribution	2	0,9
	Brasil Advertising	2	0,9
	E! Brazil Distribution	2	0,9
	Lifetime Brazil Distribution	2	0,9
	Warner Channel Brazil	2	0,9
Total Warner Media		54	24,2
Discovery	Discovery Latin America	20	9,0
	FNLA	2	0,9
Total Discovery		22	9,9
Fox	Fox Latin American Channel	19	8,5
The Walt Disney	Espn Do Brasil Eventos Esportivos	9	4,0
	Buena Vista International	5	2,2
Total Disney		14	6,3
Viacom	MTV Networks Latin America	10	4,5
PBI	PBI - Programadora Brasileira Independente	8	3,6
Bandeirantes	Newco Programadora e Produtora de Comunicação	4	1,8
	Companhia Rio Bonito - Comunicações	2	0,9
Total Bandeirantes		6	2,7
AMC Networks	AMC Networks Latin America	2	0,9
	Pramer SCA	2	0,9
	Sundance Channel Latin America	2	0,9
Total AMC		6	2,7
Total Outros ¹		21	9,1
TOTAL		223	100

1. “Outros” corresponde a 13 grupos econômicos e programadoras distintos.

Fonte: Ancine (2019^[67]), “Assinantes no Mercado de Programação na TV por Assinatura 2019”, https://oca.ancine.gov.br/sites/default/files/repositorio/pdf/informe_assinantes_no_mercado_de_programacao_-_versao_diagramada.pdf.

Provedores de conteúdo audiovisual OTT

O crescimento de provedores de OTT foi uma mudança importante em muitos mercados de comunicações ao redor do mundo, incluindo no Brasil. De acordo com sua legislação, o Brasil classifica a maioria das aplicações como serviços de valor adicionado (SVAs); i.e. não são considerados nem serviços de telecomunicações nem de radiodifusão.

Vários serviços de vídeo sob demanda (VoD) (i.e. OTTs) estão disponíveis no Brasil. Esses variam desde assinaturas de VoD (S-VoD), como a Netflix e a Globoplay, até a VoD transacional

(T-VoD), como o Telecine On e Sky Play App, entre outros (Tabela 3.7). Estimativas para 2018 indicam que o número de assinaturas únicas de OTT no Brasil era de cerca 21,3 milhões de usuários, uma base de assinaturas que vem crescendo desde 2011 (Katz, 2019^[64]). Em comparação, o total de assinaturas de TV por assinatura era de aproximadamente 17,6 milhões em 2018.

A variedade de provedores de conteúdo audiovisual OTT no Brasil reflete a diversidade desse mercado no país. Além da presença de provedores de apenas OTT (por exemplo, a Netflix), atores de outros mercados têm investido em plataformas de conteúdo audiovisual que atendem a usuários diretamente por meio de redes com base em IP. Esses outros atores incluem a radiodifusão (e.g. Globo), telecomunicações (e.g. Vivo, AT&T, Claro e Oi) e fabricantes de equipamentos (e.g. Microsoft, Sony e Apple).

Tabela 3.7. Provedores de conteúdo audiovisual OTT no Brasil (dezembro de 2018)

Tipo de VoD	Plataforma	Proprietário	Atividade principal	País sede
S-VoD	Netflix	Netflix	Produção/distribuição de vídeos	Estados Unidos
	Globo Play	Globo	TV aberta	Brasil
	YouTube Premium	Google	Publicidade digital	Estados Unidos
	Twitch	Amazon	Produção/distribuição de conteúdo	Estados Unidos
	Cartoon Network Ja!	Warner Media	Produção de conteúdo/TV por assinatura	Estados Unidos
	Esporte Interativo	Warner Media	Produção de conteúdo/TV por assinatura	Estados Unidos
	Claro Video	América Móvil	Telecomunicações/Distribuição	México
	Amazon Prime Video	Amazon	Produção/distribuição de conteúdo	Estados Unidos
	Playkids.TV	Mobile	Produção/distribuição de apps	Brasil
	Sony Crackle ¹	Sony	Distribuição de conteúdo	Estados Unidos
	Planet Kids (Youyn) ¹	Google	Publicidade digital	Estados Unidos
	Vivo play.net	TVE	Telecomunicações/Distribuição	Venezuela
	Crunchyroll	Warner	Produção de conteúdo de mídia/TV por assinatura	Estados Unidos
	Serie A Pass	Disney	Produção/distribuição de conteúdo	Estados Unidos
	NetMovies	NetMovies	Distribuição de conteúdo	Brasil
	Filmotech ¹	EGEDA	Distribuição de conteúdo	Espanha
	PlayPIUnited States Grupo	Record	Distribuição de conteúdo	Brasil
	Viki	Rakuten Inc.	Distribuição de conteúdo	Japão
	Looke	Looke	Distribuição de conteúdo	Brasil
	Philos TV	Globo	Radiodifusão	Brasil
	GuideDoc	Guide Doc	Distribuição de conteúdo	Espanha
	Baby TV	Fox Latin America	Radiodifusão	Estados Unidos
	Selecta TV	Selecta Media Ltd.	Distribuição de conteúdo	México
	Noggin	Viacom Int.	Radiodifusão	Estados Unidos
	Caracol Play	Caracol Television	Produção/distribuição de conteúdo	Colômbia
	EnterPlay	Enter Play	Distribuição de conteúdo	Brasil
	GoldFlix ¹	GoldFlix RCT	Distribuição de conteúdo	Brasil
	GC Flix	Golden Ceiba Prod.	Distribuição de conteúdo	México
	ClickVeo	ClickVeo	Distribuição de conteúdo	Uruguai
	Mubi	Bazaar Inc.	Distribuição de conteúdo	Estados Unidos
	TVN Play	TVN de Chile	Produção/distribuição de conteúdo	Chile
	Fanatiz	Fanatiz SPA	Distribuição de conteúdo	Chile
	HBO Go	Warner Media	Telecomunicações/TV por assinatura	Estados Unidos
	FOX APP	Fox Latin America	TV aberta	Estados Unidos

Tipo de VoD	Plataforma	Proprietário	Atividade principal	País sede
T-VoD	Telecine On	Globo	TV aberta	Brasil
	PlayStation	Video Sony Pictures	Equipamentos	Estados Unidos
	SKY Play APP	ATT	Telecomunicações/TV por assinatura	Estados Unidos
	Now VOD	América Móvil	Telecomunicações/Distribuição	México
	Oi Play	Oi	Telecomunicações/Distribuição	Brasil
	Google Play Movies	Google	Publicidade digital	Estados Unidos
	Vivo VOD	Telefônica	Telecomunicações/Distribuição	Espanha
	Microsoft Movies & TV	Microsoft Corp.	Equipamentos	Estados Unidos
	SmartVOD	Vonetize	Distribuição de conteúdo	Brasil
	iTunes Movies	Apple	Equipamentos	Estados Unidos
	Fanatiz	Fanatiz SPA	Distribuição de conteúdo	Chile
	HBO Go	Warner Media	Telecomunicações/TV por assinatura	Estados Unidos
	FOX APP	Fox Latin America	TV aberta	Estados Unidos
	Telecine On	Globo	TV aberta	Brasil
	PlayStation Video	Sony Pictures	Equipamentos	Estados Unidos
	SKY Play APP	AT&T	Telecomunicações/TV por assinatura	Estados Unidos
	Now VOD	América Móvil	Telecomunicações/ Distribuição	México
	Oi Play	Oi	Telecomunicações / Distribuição	Brasil
	Google Play Movies	Google	Publicidade digital	Estados Unidos
	Microsoft Movies & TV	Microsoft Corp.	Equipamentos	Estados Unidos
	SmartVOD	Vonetize	Distribuição de conteúdo	Brasil
	iTunes Movies	Apple	Equipamentos	Estados Unidos

1. Essas plataformas interromperam seus serviços em 2019.

Nota: S-VoD = vídeo sob demanda de assinatura (paga-se pela assinatura e pelo acesso ilimitado ao conteúdo); T-VoD = vídeo sob demanda transacional (paga-se pelo conteúdo acessado).

Fonte: Katz (2019^[64]), “Alterações nos mercados de audiovisual global e brasileiro: Dinâmica competitiva, impacto no bem estar do consumidor e implicações em políticas públicas e no modelo de concorrência”, www.teleadvs.com/wp-content/uploads/191014-Katz-Report_FINAL.pdf (acessado em 14 de fevereiro de 2020).

Em 2018, uma pesquisa do Business Consultant Bureau revelou que a Netflix era a plataforma de VoD mais popular entre brasileiros (18%). Os outros provedores de serviços de conteúdo *on-demand* eram o Grupo Globo (Globoplay) com 4% de participação de mercado, e a Telecine Play e Sky Online, ambos com 3% do mercado.

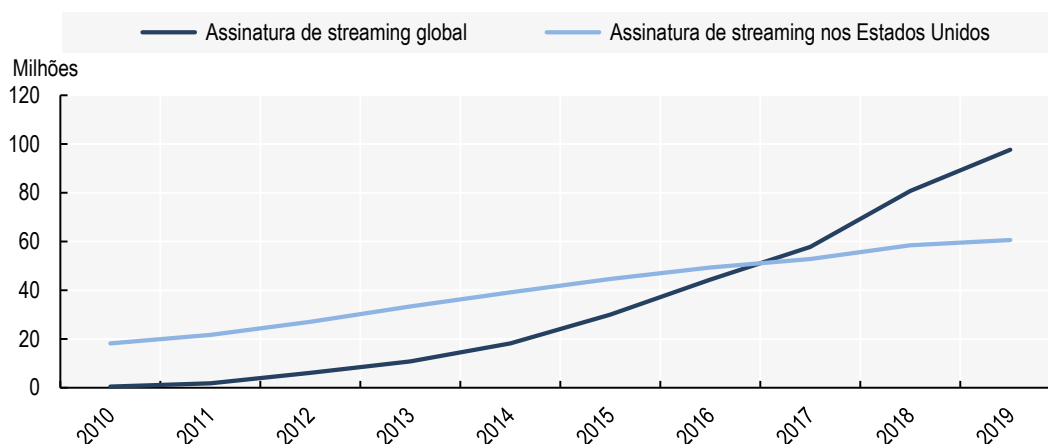
O conteúdo audiovisual é a categoria mais consumida *online* no Brasil. Em uma pesquisa de 2017, 71% dos entrevistados relataram que assistiam a vídeos, programas, filmes ou séries *online* ou ouvir música *online*, um aumento de 58% em 2014 (CGI.br, 2017^[68]). Em contraste, 55% leram jornais, revistas ou notícias *online*, 34% jogaram *online*, e apenas 11% mencionaram que visitaram museus ou exposições *online*.

A pesquisa apontou para o papel da Internet na prestação de atividades culturais. Contudo também observou desigualdades em áreas urbanas vs. rurais, assim como ao relacionar classes sociais e níveis de ensino (por exemplo, falta de habilidade com línguas estrangeiras). Estas refletem barreiras mais amplas no acesso à Internet e também hábitos culturais mais amplos (por exemplo, falta de hábitos de leitura e preferência por conteúdo audiovisual).

A Netflix entrou no mercado brasileiro em 2011, como parte de uma implantação mais ampla na ALC e tornou-se a principal plataforma de *streaming* no país. Em setembro de 2019, das 158 milhões de assinaturas globais, a empresa relatou que 10 milhões de assinaturas eram no Brasil. Isso é equivalente a um décimo da clientela internacional da Netflix (Cardin, 2019^[69]).

As porcentagens globais da Netflix apontam para uma maior estratégia de internacionalização desse provedor de OTT. Pela primeira vez, em 2017, a quantidade de assinantes internacionais da Netflix passou o número de assinantes do mercado dos Estados Unidos. Em 2019, alcançou 98 milhões de assinantes internacionais, comparado a cerca 61 milhões nos Estados Unidos (Figura 3.45).

Figura 3.45. Número de assinantes da Netflix nos Estados Unidos e no mundo (2010-19)

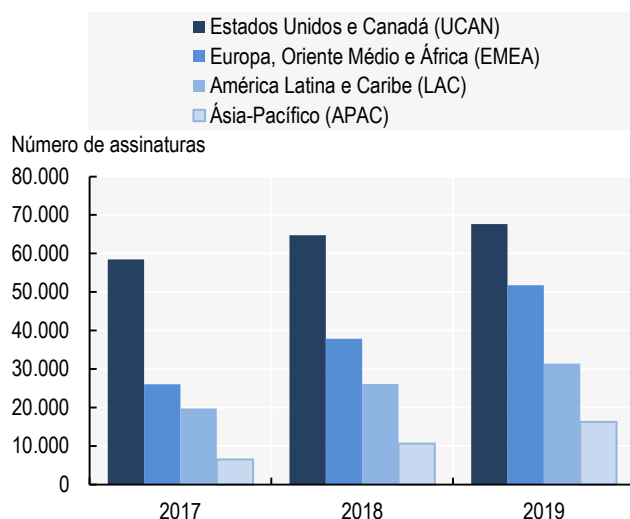


Fonte: Netflix (2020^[70]), *Investors: Quarterly Earnings*, www.netflixinvestor.com/financials/quarterly-earnings/default.aspx (acessado em 20 de maio de 2020).

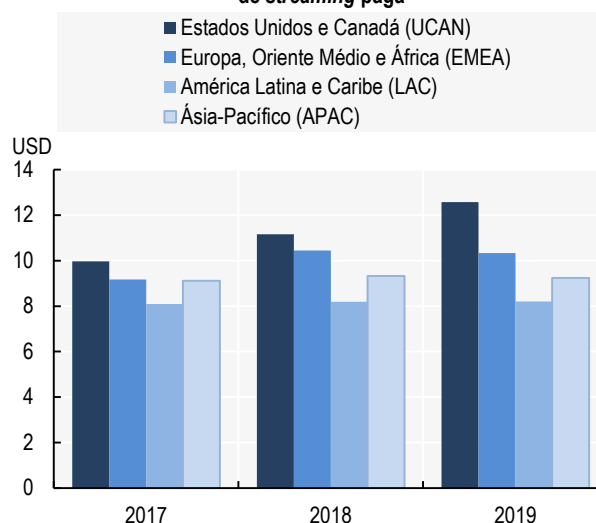
O número de assinantes da Netflix na ALC também vem crescendo de forma estável. Entre 2017 e 2019, as assinaturas cresceram de 19,7 milhões a 31,4 milhões (Figura 3.46 A). Em termos de receita, a região registrou, ao final de 2019, uma receita média mensal menor por assinante (USD 8,21) do que nos Estados Unidos e no Canadá (USD 12,57) e na Europa, no Oriente Médio e na África (USD 10,33) (Figura 3.46 B).

Figura 3.46. Número de assinaturas de Netflix e receita mensal por assinatura, por região do mundo (2017-19)

A. Netflix, assinaturas de *streaming* pagas ao final do período



B. Netflix, receita média mensal por assinatura de *streaming* paga



Fonte: Netflix (2020^[70]), *Investors: Quarterly Earnings*, www.netflixinvestor.com/financials/quarterly-earnings/default.aspx (acessado em 20 de maio de 2020).

Referências

- Akamai (2020), *State of the Internet: IPv6 Adoption Visualization*, [40]
<https://www.akamai.com/us/en/resources/our-thinking/state-of-the-internet-report/state-of-the-internet-ipv6-adoption-visualization.jsp> (acessado em 20 de fevereiro de 2020).
- Amaral, B. (2019), “Com recorde de 3.6 GHz, edital do leilão 5G chega ao conselho na semana que vem”, *Teletime*, <https://teletime.com.br/22/05/2019/com-recorde-de-36-ghz-edital-do-leilao-5g-chega-ao-conselho-na-semana-que-vem/> (acessado em 18 de fevereiro de 2020). [56]
- Anatel (2020), *Anatel aprova consulta pública para implementar o 5G*, nota de prensa, 6 de fevereiro, Agência Nacional de Telecomunicações, Brasília, [54]
<https://www.anatel.gov.br/institucional/component/content/article/171-manchete/2491-anatel-aprova-consulta-publica-para-licitar-faixas-de-frequencias-para-o-5g> (acessado em 12 de fevereiro de 2020).
- Anatel (2020), *Painéis de Dados: Acessos*, Agência Nacional de Telecomunicações, Brasília, [8]
<https://www.anatel.gov.br/paineis/acessos> (acessado em 28 de maio de 2020).
- Anatel (2020), *Plano Estrutural de Redes de Telecomunicações (PERT) 2019-2024, Atualização 2020*, Agência Nacional de Telecomunicações, Brasília, [3]
https://sei.anatel.gov.br/sei/modulos/pesquisa/md_pesq_documento_consulta_externa.php?eE_P-wqk1skrd8hSlk5Z3rN4EVg9uLJqrLYJw_9INcO4m2N1jXIPEu1rXnv7UHJFGKd-jO_xz5ZYqyuXgvKFPZe9U7a4FRaue10Ej_GJ3pzD2sKi_sQQhtHNNHqk_javEK (acessado em 15 de março de 2020).
- Anatel (2020), *Telefonia móvel - municípios atendidos*, [12]
<https://www.anatel.gov.br/setorregulado/component/content/article/115-universalizacao-e-ampliacao-do-acesso/telefoniamovel/423-telefoniamovel-municipios-atendidos> (acessado em 20 de fevereiro de 2020).
- Anatel (2019), *Mapeamento de Redes de Transporte*, página web, [29]
<https://www.anatel.gov.br/dados/mapeamento-de-redes> (acessado em 13 de setembro de 2019).
- Anatel (2019), *Plano Estrutural de Redes de Telecomunicações (PERT)*, Agência Nacional de Telecomunicações, Brasília, <http://www.anatel.gov.br/dados/pert>. [59]
- Anatel (2018), “Resolução n.º 703, de 1 de novembro de 2018”, Agência Nacional de Telecomunicações, Brasília, <https://www.anatel.gov.br/legislacao/resolucoes/2018/1178-resolucao-703>. [55]
- Anatel (2014), *GT-IPv6 Grupo de Trabalho para implantação do protocolo IP-Versão 6 nas redes das*, Agência Nacional de Telecomunicações, Brasília, [41]
<https://www.anatel.gov.br/Portal/verificaDocumentos/documento.asp?numeroPublicacao=325769> (acessado em 17 de março de 2020).
- Anatel (2002), “Resolução n.º 321, de 27 de setembro de 2002”, Agência Nacional de Telecomunicações, Brasília, <https://www.anatel.gov.br/legislacao/resolucoes/2002/267-resolucao-321>. [53]

- Ancine (2019), “Assinantes no Mercado de Programação na TV por Assinatura 2019”, Agência Nacional do Cinema, Brasília, https://oca.ancine.gov.br/sites/default/files/repositorio/pdf/informe_assinantes_no_mercado_de_programacao_-_versao_diagramada.pdf. [67]
- APNIC (2020), *IPv6 Measurement Maps*, <http://stats.labs.apnic.net/ipv6> (acessado em 20 de fevereiro de 2020). [39]
- Banco Central do Brasil (2019), *Ingressos brutos de investimentos diretos no país – Participação no capital*, Banco Central do Brasil, Brasília, <http://dx.doi.org/www.bcb.gov.br/acessoinformacao/legado?url=https:%2F%2Fwww.bcb.gov.br%2Fhtms%2Ffinfecon%2Fseriehistfluxoinvdir.asp>. [5]
- Banco Central do Brasil (2019), *Série histórica dos fluxos de investimento direto – distribuições por país ou por setor (base de dados)*, <http://dx.doi.org/www.bcb.gov.br/acessoinformacao/legado?url=https:%2F%2Fwww.bcb.gov.br%2Fhtms%2Ffinfecon%2Fseriehistfluxoinvdir.asp> (acessado em 22 de outubro de 2019). [6]
- Banco Mundial (2020), “Dados do Banco Mundial sobre contas nacionais e arquivos de dados da OCDE de Contas Nacionais”, *PIB (UML) constante, Brasil*, (base de dados), <https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.KN?end=2018&locations=BR&start=2006> (acessado em 18 de janeiro de 2020). [1]
- Cardin, A. (2019), “Netflix atinge 10 milhões de assinantes no Brasil, segundo jornal”, The Rio Times, 29 de setembro, <https://riotimesonline.com/brazil-news/technology/netflix-reaches-ten-million-subscribers-in-brazil-says-newspaper/>. [69]
- Cavalcanti, D. (2010), *O papel dos Pontos de Troca de Tráfego em políticas e regulação da banda larga*, Anais da 4ª Conferência, 14-15 de maio, Brasília, <http://www.mc.gov.br> (acessado em 27 de maio de 2019). [43]
- CGI.br (2019), “Pesquisa sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nos Domicílios Brasileiros - TIC Domicílios 2018”, Comitê Gestor da Internet no Brasil, São Paulo, <https://cetic.br/arquivos/domicilios/2018/domicilios/> (acessado em 11 de setembro de 2019). [11]
- CGI.br (2019), “TIC Provedores 2017: Pesquisa sobre o Setor de Provimento de Serviços de Internet no Brasil”, Comitê Gestor da Internet no Brasil, São Paulo, https://cetic.br/media/docs/publicacoes/2/tic_provedores_2017_livro_eletronico.pdf. [4]
- CGI.br (2018), “Pesquisa Sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas Empresas Brasileiras - TIC Empresas 2017”, Comitê Gestor da Internet no Brasil, São Paulo, https://www.cetic.br/media/docs/publicacoes/2/TIC_Empresas_2017_livro_eletronico.pdf. [28]
- CGI.br (2017), “Pesquisa sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nos domicílios brasileiros - TIC Domicílios 2017”, Comitê Gestor da Internet no Brasil, São Paulo, <https://cetic.br/pesquisa/domicilios/indicadores>. [68]

- Cisco (2018), “Cisco Visual Networking Index: Global Mobile Data Traffic Forecast Update, 2017–2022 White Paper - Cisco”, página web, <https://www.cisco.com/c/en/us/solutions/collateral/service-provider/visual-networking-index-vni/white-paper-c11-738429.html> (acessado em 20 de setembro de 2019). [30]
- Cloudscene (2019), *Markets: Brazil*, (base de dados), <https://cloudscene.com/market/data-centers-in-brazil/all> (acessado em 5 de outubro de 2019). [50]
- Convergência Digital (2019), *.br completa 30 anos com 4 milhões de domínios registrados*, página web, <https://www.convergenciadigital.com.br/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm?UserActiveTemplate=sit&inford=50498&sid=4> (acessado em 20 de fevereiro de 2020). [47]
- Feltrin, R. (2019), “GloboNews perde audiência em 2019; veja ranking dos canais mais vistos”, UOL, <https://tvefamosos.uol.com.br/noticias/ooops/2019/04/23/globonews-perde-audiencia-no-ano-veja-ranking-dos-canais-mais-vistos.htm>. [66]
- Feltrin, R. (2019), “Ibope outubro: 70% das TVs no país sintonizaram só canais abertos”, UOL, <https://www.bol.uol.com.br/entretenimento/2019/11/15/ibope-outubro-70-das-tvs-no-pais-sintonizaram-so-canais-abertos.htm>. [65]
- Goodison, D. (2020), “AWS Plans Data Center Expansion In Brazil”, CRN, 5 de fevereiro, <https://www.crn.com/news/cloud/aws-plans-data-center-expansion-in-brazil>. [51]
- Google (2020), *Per-country IPv6 adoption*, <https://www.google.com/intl/en/ipv6/statistics.html#tab=per-country-ipv6-adoption> (acessado em 20 de fevereiro de 2020). [38]
- IBGE (2018), “Acesso à Internet e à televisão e Posse de Telefone Móvel celular para Uso Pessoal 2017”, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, Rio de Janeiro, https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101631_informativo.pdf. [61]
- IEA (2019), *Energy Prices and Taxes for OECD Countries 2019*, OECD Publishing, Paris, <https://dx.doi.org/10.1787/71612f7e-en> (acessado em 18 de fevereiro de 2020). [52]
- Julião, H. (2019), “Telefonia fixa perde 281 mil linhas em agosto, mas autorizadas crescem”, Teletime, 1 de outubro, https://teletime.com.br/01/10/2019/telefonica-fixa-perde-281-mil-linhas-em-agosto-mas-autorizadas-crescem/?utm_source=akna. [7]
- Katz, R. (2019), “Alterações nos mercados de audiovisual global e brasileiro: Dinâmica competitiva, impacto no bem estar do consumidor e implicações em políticas públicas e no modelo de concorrência”, Telecom Advisory Services, http://www.teleadvs.com/wp-content/uploads/191014-Katz-Report_FINAL.pdf (acessado em 14 de fevereiro de 2020). [64]
- Kneller, R. e J. Timmis (2016), “ICT and exporting: The effects of broadband on the extensive margin of business service exports”, *Review of International Economics*, Vol. 24/4, pp. 757-796, <http://dx.doi.org/10.1111/roie.12237>. [27]
- Maigrón, P. (2020), *Regional Internet Registries Statistics*, https://www-public.imtbs-tsp.eu/~maigrón/RIR_Stats/ (acessado em 19 de fevereiro de 2020). [35]

- M-Lab (2019), *Worldwide Broadband Speed League*, <https://www.cable.co.uk/broadband/speed/worldwide-speed-league/> (acessado em 9 de maio de 2019). [15]
- Netflix (2020), *Investors: Quarterly Earnings*, <http://dx.doi.org/www.netflixinvestor.com/financials/quarterly-earnings/default.aspx> (acessado em 20 de maio de 2020). [70]
- Netflix (2019), “Índice de Velocidade de ISP para a Netflix: Brasil”, página web, <https://ispspeedindex.netflix.com/country/brazil/> (acessado em 16 de setembro de 2019). [18]
- Netflix (2019), *Netflix | Open Connect*, página web, <https://openconnect.netflix.com/en/> (acessado em 30 de outubro de 2019). [22]
- NIC.br (2020), *Estatísticas Registro.br (base de dados)*, Comitê Gestor da Internet no Brasil, São Paulo, <https://registro.br/estatisticas.html> (acessado em 20 de janeiro de 2020). [46]
- NIC.br (2020), “NIC.br e CGI.br trabalhando para a melhoria da Internet no Brasil: Atividades”, Comitê Gestor da Internet no Brasil, São Paulo, <http://dx.doi.org/www.nic.br/atividades/>. [42]
- NIC.br (2018), “Banda Larga no Brasil: um estudo sobre a evolução do acesso e da qualidade das conexões à Internet”, Comitê Gestor da Internet no Brasil, São Paulo, <https://cetic.br/media/docs/publicacoes/1/Estudo%20Banda%20Larga%20no%20Brasil.pdf> (acessado em 20 de fevereiro de 2020). [17]
- OCDE (2020), *Broadband Portal*, <http://dx.doi.org/www.oecd.org/sti/broadband/oecdbroadbandportal.htm> (acessado em 20 de maio de 2020). [9]
- OCDE (2019), *OECD Reviews of Digital Transformation: Going Digital in Colombia*, OECD Publishing, Paris, <https://dx.doi.org/10.1787/781185b1-en>. [58]
- OCDE (2019), *OECD Telecommunication and Internet Statistics (base de dados)*, http://dx.doi.org/10.1787/tel_int-data-en (acessado em 16 de março de 2020). [2]
- OCDE (2019), “The operators and their future: The state of play and emerging business models”, *OECD Digital Economy Papers*, No. 287, OECD Publishing, Paris, <https://dx.doi.org/10.1787/60c93aa7-en>. [10]
- OCDE (2019), “The road to 5G networks: Experience to date and future developments”, *OECD Digital Economy Papers*, No. 284, OECD Publishing, Paris, <https://dx.doi.org/10.1787/2f880843-en>. [32]
- OCDE (2018), “IoT measurement and applications”, *OECD Digital Economy Papers*, No. 271, OECD Publishing, Paris, <https://dx.doi.org/10.1787/35209dbf-en>. [24]
- OCDE (2018), *OECD Reviews of Digital Transformation: Going Digital in Sweden*, OECD Publishing, Paris, <https://dx.doi.org/10.1787/9789264302259-en>. [37]
- OCDE (2017), *OECD Digital Economy Outlook 2017*, OECD Publishing, Paris, <https://dx.doi.org/10.1787/9789264276284-en>. [31]

- OCDE (2017), *OECD Telecommunication and Broadcasting Review of Mexico 2017*, OECD Publishing, Paris, <https://dx.doi.org/10.1787/9789264278011-en>. [62]
- OCDE (2017), *Revised OECD Telecommunication Price Baskets*, [http://www.oecd.org/sti/broadband/DSTI-CDEP-CISP\(2017\)4FINAL.pdf](http://www.oecd.org/sti/broadband/DSTI-CDEP-CISP(2017)4FINAL.pdf). [25]
- OCDE (2016), *Reunião Ministerial da OCDE - Declaração sobre Economia Digital, Cancun*, OCDE, Paris, <http://www.oecd.org/internet/Digital-Economy-Ministerial-Declaration-2016.pdf>. [23]
- OCDE (2014), “International Cables, Gateways, Backhaul and International Exchange Points”, *OECD Digital Economy Papers*, No. 232, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/5jz8m9jf3wkl-en> (acessado em 26 de julho de 2018). [33]
- OCDE (2014), *OECD Review of Telecommunication Policy and Regulation in Colombia*, OECD Publishing, Paris, <https://dx.doi.org/10.1787/9789264208131-en>. [57]
- OCDE (2014), “The Internet in Transition: The State of the Transition to IPv6 in Today’s Internet and Measures to Support the Continued Use of IPv4”, *OECD Digital Economy Papers*, No. 234, OECD Publishing, Paris, <https://dx.doi.org/10.1787/5jz5sq5d7cq2-en>. [36]
- OCDE (2007), “Broadband and Internet Infrastructure”, in *OECD Communications Outlook 2007*, OECD Publishing, Paris, https://dx.doi.org/10.1787/comms_outlook-2007-7-en. [34]
- OCDE (a ser publicado), “A Caminho da Era Digital no Brasil”, *Revisões da OCDE sobre a Transformação Digital*, OECD Publishing, Paris. [71]
- Ookla (2019), *Speedtest*, <https://www.speedtest.net/> (acessado em 10 de julho de 2019). [14]
- Opensignal (2020), *Brazil: Mobile Network Experience Report, janeiro de 2020*, Opensignal, Londres, <https://www.opensignal.com/reports/2020/01/brazil/mobile-network-experience>. [21]
- Opensignal (2019), *Brazil: Mobile Network Experience Report, julho de 2019*, Opensignal, Londres, <https://www.opensignal.com/reports/2019/07/brazil/mobile-network-experience>. [20]
- Opensignal (2019), *The State of Mobile Experience, maio de 2019*, Opensignal, Londres, http://dx.doi.org/www.opensignal.com/sites/opensignal-com/files/data/reports/global/data-2019-05/the_state_of_mobile_experience_may_2019_0.pdf. [19]
- Packet Clearing House (2020), *Internet Exchange Directory*, <https://www.pch.net/ixp/dir> (acessado em 18 de fevereiro de 2020). [45]
- Steam (2019), *Steam Download Stats*, <https://store.steampowered.com/stats/content> (acessado em 10 de julho de 2019). [16]
- Strategy Analytics (2019), *Teligen tariff & benchmarking market data using the OECD methodology*, <https://www.strategyanalytics.com/access-services/service-providers/tariffs---mobile-and-fixed/>. [26]
- Tele.Sintese (2019), “Morais: Roaming em cidades pequenas, uma realidade em transformação”, Tele.Sintese, 1 de outubro, <http://www.telesintese.com.br/morais-roaming-em-cidades-pequenas-uma-realidade-em-transformacao/> (acessado em 30 de outubro de 2019). [13]

- Teleco (2019), “Market Share das Operadoras de Celular no Brasil”, webpage, [60]
https://www.teleco.com.br/mshare_3g.asp (acessado em 30 de outubro de 2019).
- TeleGeography (2020), *Submarine Cable Map*, <https://www.submarinecablemap.com/#/country/brazil> [49]
 (acessado em 20 de fevereiro de 2020).
- TeleGeography (2019), “Frequently Asked Questions”, página web, [48]
<https://www2.telegeography.com/submarine-cable-faqs-frequently-asked-questions> (acessado em 8 de setembro de 2019).
- UIT (2019), *World Telecommunication/ICT Indicators*, (base de dados), <https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Pages/publications/wtid.aspx> [63]
 (acessado em 10 de outubro de 2019).
- Weller, D. e B. Woodcock (2013), “Internet Traffic Exchange: Market Developments and Policy Challenges”, *OECD Digital Economy Papers*, No. 207, OECD Publishing, Paris, [44]
<http://dx.doi.org/10.1787/5k918gpt130q-en>.

Notas

¹ Usando a taxa de câmbio de 3,8742 BRL/USD para o ano de 2018 do OECD.stat (<https://stats.oecd.org/>).

² Número total de acessos = total de acesso linhas de telefone fixo + total de assinaturas de banda larga fixa + assinaturas de telefone celular.

³ A latência é o tempo que leva para informações serem enviadas de um aparelho para outro por meio da rede.

⁴ A OCDE adotou a seguinte definição da IoT: “A Internet das Coisas inclui todos os equipamentos e objetos cujo estado pode ser alterado por meio da Internet, com ou sem o envolvimento ativo de indivíduos. Enquanto objetos conectados podem exigir o envolvimento de aparelhos considerados parte da “Internet tradicional”, essa definição exclui *notebooks*, *tablets* e *smartphones* já incluídos na atual métrica de banda larga da OCDE”. (OCDE, 2018^[24])

⁵ A definição de “comunicações M2M massivas” é análoga à definição apresentada pela UIT, em sua visão, para a quinta geração de redes sem fio, ou o padrão IMT 2020. Esse padrão está sendo concebido levando em consideração a IoT com três principais cenários de uso (i.e. banda larga móvel aprimorada, comunicações do tipo de máquina massiva e comunicações/aplicações críticas).

⁶ Para calcular o número de assinaturas móveis M2M/embutidos, a OCDE define o M2M em redes móveis, como “o número de cartões SIM que são designados para o uso em máquinas e aparelhos (carros, medidores inteligentes e eletrônicos) e não são parte de uma assinatura de consumidor”.

⁷ Como enfatizado no *A Caminho da Era Digital no Brasil* (OCDE, a ser publicado^[71]), que analisa a adoção e o uso da Internet por empresas e indivíduos.

⁸ O Capítulo 4 do *A Caminho da Era Digital no Brasil* (OCDE, a ser publicado^[71]) fornece mais detalhes sobre como empresas estão usando tecnologias da informação e comunicação.

⁹ A CISCO VNI Mobile Highlights 2017-2018 fornece informações para os seguintes países: Estados Unidos, Canadá, Chile, México, Polônia, França, Alemanha, Itália, Espanha, Suécia, Reino Unido, Japão, Coreia do Sul, Austrália e Nova Zelândia (Cisco, 2018^[30]).

¹⁰ Cada ponto de audiência representa 254 mil domicílios assistindo um canal de TV específico. Cada ponto de participação representa um em cada cem aparelhos de TV sintonizados a um determinado canal de TV em comparação a outros canais sintonizados no mesmo período de tempo.

¹¹ Outros canais *premium* que não pertencem aos grupos econômicos da Globo e Warner Media são o Fox Premium 1 e Fox Premium 2 do canal Fox Latin American.

4. Marco institucional

Este capítulo apresenta o panorama do marco institucional relativo às telecomunicações e à radiodifusão no Brasil. Primeiro, examina-se o papel de autoridades regulatórias como a Agência Nacional de Telecomunicações, a Agência Nacional do Cinema e o Conselho Administrativo de Defesa Econômica. Em seguida, discutem-se as instituições públicas engajadas na formulação de políticas públicas de comunicações, defesa da competição e proteção ao consumidor, entre outros temas. Depois de uma revisão das instituições judiciais e dos órgãos de vigilância de alto nível, este capítulo analisa estruturas descentralizadas, bem como o papel de organizações não governamentais e outras partes interessadas. Também se analisam a independência das agências reguladoras e a responsabilização pessoal de servidores públicos por órgãos de controle externo.

Panorama das instituições envolvidas nos setores de telecomunicações e radiodifusão

Diferentes instituições no Brasil têm poderes, funções e atribuições relacionados aos setores de telecomunicações e de radiodifusão. O marco regulatório brasileiro que supervisiona os setores de telecomunicações e radiodifusão é complexo, composto de várias autoridades que possuem diferentes poderes. Em tal contexto, a convergência crescente dilui as fronteiras entre setores que costumavam ser distintos, com isso, aumentando a complexidade inerente da interação das instituições. Nesse sistema intrincado, lidar com serviços convergentes pode ser um desafio devido à falta de certos procedimentos legais e administrativos.

Vários órgãos ou agências no Brasil têm responsabilidades diretas ou indiretas sobre o setor de comunicações. Em 1997, a Lei Geral de Telecomunicações (LGT - Lei n.º 9 472) definiu os princípios gerais regulando os serviços de comunicações e estabeleceu a Agência Nacional de Telecomunicações (Anatel) como a reguladora das comunicações. O Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC), por sua vez, é o responsável por formular políticas públicas para promover o uso e a adoção das tecnologias da informação e comunicação (TIC).¹ A autoridade de competição no Brasil, o Conselho Administrativo de Defesa Econômica (Cade), promove a competição e investiga violações antitruste nos mercados de comunicações. O Cade também emite opiniões *ex ante* sobre transações que podem prejudicar a competição.

Os papéis de diferentes serviços que fornecem conteúdos audiovisuais são menos claros. Para a radiodifusão, especificamente a televisão de sinal aberto (*free-to-air*, FTA), o MCTIC age como um formulador de políticas públicas e um quase-regulador. Nesse sentido, ele teoricamente monitora e controla o setor de radiodifusão, direta e indiretamente. Em termos da TV por assinatura, que é definida como um serviço de telecomunicação inserido no marco legal brasileiro, a Anatel e a Agência Nacional do Cinema (Ancine) regulam o serviço em parceria, sendo que a Ancine, além de supervisionar alguns elementos da cadeia de valor da TV por assinatura, tem o mandato de promover a competição no que tange à indústria do cinema brasileiro, bem como regula o desenvolvimento da indústria, incluindo questões relativas a conteúdo.

Autoridades regulatórias

Agência Nacional de Telecomunicações

A LGT criou a Anatel, em 1997, para dispor “sobre a organização dos serviços de telecomunicações”. O termo “organização”, conforme a LGT, inclui “o disciplinamento e a fiscalização da execução, comercialização e uso dos serviços e da implantação e funcionamento de redes de comunicações, bem como da utilização dos recursos de órbita e espectro de radiofrequências”.

A Anatel tem responsabilidades relativas aos serviços de TV por assinatura, porém não exerce a supervisão dos serviços de radiodifusão. A agência regula a distribuição de conteúdo, porém não a programação ou o empacotamento de conteúdo, competência da Ancine, o que se insere no marco da TV por assinatura estabelecido em 2011, pela Lei do Serviço de Acesso Condicionado, ou SeAC (Lei n.º 12 485).

A alocação e a gestão do espectro no Brasil são complexas; e, para a radiodifusão, a atribuição de espectro tem poderes concorrentes que fazem com que esses processos sejam altamente ineficientes. Como definido pela lei, a Anatel é “geralmente” responsável pela gestão de espectro no Brasil, incluindo a organização de leilões de espectro. Para serviços de radiodifusão e de TV por assinatura (i.e. categorizado como Serviço de Acesso

Condicionado, SeAC), a Anatel é responsável pelo planejamento de espectro, todavia, quando se trata da atribuição deste para serviços de radiodifusão, o licenciamento segue uma estrutura complexa (Capítulo 6) e várias entidades participam do processo (i.e. MCTIC, o Presidente da República e o Congresso).

Em termos gerais, embora vinculada ao MCTIC, a Anatel é uma agência reguladora independente. Formalmente, como órgão autônomo, a Anatel não responde a uma autoridade superior e tem independência administrativa e legal, possui autonomia financeira e seus conselheiros têm mandatos fixos. A independência da reguladora, entendida como a separação entre funções regulatórias e a formulação de políticas públicas e funções de políticas fiscais, pode melhorar o papel da agência reguladora em mitigar falhas do mercado a um custo mínimo (OCDE, 2016^[1]). A OCDE reconhece que a independência é crucial para garantir que a autoridade reguladora possa exercer seu mandato eficientemente com o objetivo de promover o acesso abrangente a serviços de comunicações a preços competitivos no mercado (OCDE, 2016^[1]).

Como definido na LGT (art. 8), a Anatel tem autonomia financeira. Seu orçamento é determinado pela Lei Orçamentária Anual (LOA), aprovada anualmente pelo Congresso. Todavia, até junho de 2019, antes da aprovação no Congresso, a Anatel tinha de submeter uma proposta de orçamento anual para o ministério setorial (i.e. o MCTIC). Esse ministério, então, o encaminharia para o Ministério da Economia, que inclui planos orçamentários no projeto da LOA. Em junho de 2019, a Lei das Agências Reguladoras (Lei n.º 13.848/19) entrou em vigor. Como resultado das reformas das agências reguladoras, a Anatel agora submete sua proposta orçamentária diretamente ao Ministério da Economia (ver também Quadro 4.1). Essa proposta é acompanhada por um plano plurianual de receita e despesas cujo objetivo é alcançar o equilíbrio orçamentário e financeiro nos cinco anos subsequentes (Brasil, 2019, art. 49^[2]).

A Lei n.º 13.848 aprimora o marco anterior, aumentando a independência financeira da Anatel com relação ao MCTIC. Contudo todas as medidas de contingenciamento fiscal na proposta orçamentária da reguladora (OCDE, 2018^[3]) ainda limitam a independência da Anatel (Nunes et al., 2017^[4]). Medidas de contingenciamento fiscal se referem ao adiamento ou à não execução de parte das despesas contempladas na LOA devido à insuficiente receita nacional. No início de cada ano, o governo federal emite um decreto contingenciando os valores autorizados na LOA relativos às “despesas discricionárias ou não legalmente vinculantes (i.e. investimentos e custeio em geral)” (Ministério da Economia, 2015^[5]). Enquanto isso, apenas uma pequena fração do Fundo de Fiscalização das Telecomunicações (Fistel), que foi criado para cobrir os custos de fiscalizar os serviços de telecomunicações, tem sido usada para financiar a Anatel (Tabela 4.1). Esse contingenciamento orçamentário artificial tem prejudicado novos projetos da Anatel e afetado suas atividades de fiscalização e regulação. As questões de arrecadação e alocação de fundos setoriais serão aprofundadas no Capítulo 7.

Em princípio, o marco legal é consistente com a ideia de conceder autonomia financeira à agência reguladora. Na prática, as medidas de contingenciamento aplicadas pelo Poder Executivo minam a habilidade da Anatel de realizar suas funções regulatórias e também comprometem sua independência. As taxas setoriais coletadas pelo Fistel deveriam garantir a autonomia financeira da Anatel. Contudo, o contingenciamento, a redução ou o atraso na execução desses recursos têm prejudicado a efetividade desses mecanismos. De fato, depois da aprovação do orçamento proposto pela Anatel, os ministérios podem impor medidas de contingenciamento significativas, que impedem a reguladora de executar os valores previstos na LOA. O Tribunal de Contas da União (TCU) já apontou para essa preocupação várias vezes (TCU, 2006^[6]; TCU, 2011^[7]).

Tabela 4.1. O impacto do contingenciamento fiscal na Anatel (2006-17)

Ano	Receita de taxas (milhões de BRL)	Despesas (milhões de BRL)	Proporção da receita do Fistel realmente gasta pela Anatel (%)
2006	1.832,36	229,74	12,5
2007	2.040,56	262,88	12,9
2008	2.685,12	300,26	11,2
2009	2.652,51	325,83	12,3
2010	3.065,95	390,30	12,7
2011	3.712,13	401,15	10,8
2012	3.094,95	443,02	14,3
2013	2.895,44	475,90	16,4
2014	2.880,65	459,45	15,9
2015	3.077,85	449,73	14,6
2016	1.840,51	473,46	25,7
2017	1.666,77	499,19	29,9

Nota: A partir de 2016, do total arrecadado na cobrança de taxas de fiscalização – Fistel –, 30% da desvinculação da receita foram deduzidos, de acordo com a Emenda Constitucional n.º 93, de 2016.

Fonte: Resposta da Anatel ao questionário desta avaliação.

Garantir o financiamento adequado é vital para que a reguladora possa atuar eficientemente e cumprir com os objetivos estabelecidos pela legislação e pelo governo de forma efetiva (OCDE, 2014^[8]). Considerando que a Anatel não tem a gestão direta e autônoma das taxas setoriais coletadas pelo Fistel, seu orçamento deve ser claramente definido e isolado do resto do orçamento do governo. Isso permitiria que a Anatel minimizasse a possibilidade de o governo usá-lo para outros objetivos ou retê-lo (i.e. atingir o equilíbrio fiscal com os recursos da agência) (OCDE, 2008^[9]). Similarmente, orçamentos plurianuais são preferíveis porque são menos vulneráveis a influências políticas de curto prazo.

A estrutura organizacional interna da Anatel é composta de vários departamentos que são responsáveis por diferentes funções regulatórias, sendo governada pelo Conselho Diretor, composto por cinco membros. Os conselheiros da Anatel devem ser brasileiros com formação universitária e um elevado conceito no campo de sua especialidade e são escolhidos e nomeados pelo Presidente da República, após aprovação do Senado. Desde as mudanças trazidas pela Lei das Agências reguladoras, os conselheiros não podem mais ser renomeados. O Conselho Diretor decide por maioria absoluta em sessões colegiadas, manifesta-se por resoluções, súmulas e portarias, e tem um secretariado que cuida das suas atividades administrativas diárias.

As funções da presidência da Anatel estão descritas no Artigo 135 da Resolução n.º 612, de 2013. A presidência é o órgão hierárquico mais alto, exercendo os poderes administrativos correspondentes e garantindo o cumprimento das funções atribuídas ao Conselho Diretivo. A Anatel conta com as seguintes áreas que apoiam e respondem diretamente à presidência:

- Assessoria Técnica
- Assessoria Parlamentar e de Comunicação Social
- Assessoria de Relações Institucionais
- Corregedoria
- Superintendente Executivo
- Assessoria Internacional
- Assessoria de Relações com os Usuários.

O Conselho Consultivo, vinculado ao Conselho Diretivo, é a entidade consultiva da Anatel. Ele é composto de representantes nomeados pelo Senado Federal, pela Câmara dos Deputados, pelo Poder Executivo e pelas entidades de classe das prestadoras de serviços de telecomunicações e por entidades representativas dos usuários e da sociedade. O presidente do Conselho Consultivo é eleito pelos seus membros e tem mandato de um ano. As funções do Conselho Consultivo são estabelecidas no Artigo 35 da LGT; incluindo opinar sobre os objetivos gerais de políticas de comunicações, aconselhar a respeito dos planos de outorga e autorização, apreciar os relatórios anuais do Conselho Diretor e propor ações para este. Destaca-se que as recomendações do Conselho Consultivo não são vinculantes.

Na estrutura organizacional da Anatel, outras entidades supervisionam suas diferentes funções. Por exemplo, a Auditoria Interna avalia a eficiência e a efetividade do monitoramento interno. O objetivo é proteger ativos e possibilitar o cumprimento de leis e normas estabelecidas para a gestão adequada de recursos (Anatel, 2013, art. 141^[10]). A Ouvidoria fiscaliza a qualidade das regulações aplicadas pela Anatel, além de garantir que as medidas regulatórias sejam tempestivas. Ademais, ela recebe reclamações, sugestões, denúncias e pedidos de informação de consumidores (i.e. cidadãos e empresas) desde que sejam relativos ao desempenho regulatório da Anatel e seu cumprimento quanto à legislação aplicável.²

Além disso, existem diferentes superintendências que realizam atividades regulatórias e concretizam decisões do conselho nas seguintes áreas:

- Superintendência de Competição
- Superintendência de Relações com os Consumidores
- Superintendência de Controle de Obrigações
- Superintendência de Fiscalização
- Superintendência de Gestão Interna da Informação
- Superintendência de Outorga e Recursos à Prestação
- Superintendência de Administração e Finanças
- Superintendência de Planejamento e Regulamentação.

Um fator relevante à independência e à autonomia das agências reguladoras é o mecanismo definido para a nomeação de seu órgão diretivo (OCDE, 2014^[8]). A Lei n.º 13.848 visa limitar o risco de captura ao eliminar a possibilidade da renomeação dos conselheiros (Quadro 4.1). Essa lei mantém a exigência de o diretor da Anatel ser nomeado pelo Presidente mediante aprovação do Poder Legislativo. Diferentes países da OCDE têm um mecanismo similar para limitar a influência política nas agências reguladoras. O mandato de cinco anos também está de acordo com as práticas na OCDE.

A Anatel também tem várias áreas dedicadas à defesa do consumidor e a relações com consumidores. Por exemplo, a Superintendência de Relações com os Consumidores promove, defende e monitora os direitos do consumidor individual e coletivamente em termos das obrigações da agência e dos prestadores de serviços de telecomunicações (Anatel, 2013, art. 160^[10]). De acordo com esse mandato, a Anatel desenvolveu o aplicativo “Anatel Consumidor”³, um *site*⁴ e uma central de atendimento⁵ para receber queixas de consumidores contra operadoras de comunicações.

Quadro 4.1. A Lei das Agências Reguladoras

Em junho de 2019, a Lei das Agências Reguladoras estabeleceu um novo marco legal para agências como a Anatel para padronizar aspectos de sua administração, organização e seu processo de tomada de decisão. Reconhecendo a importância de sua independência, a lei reafirma que agências reguladoras não prestam contas a autoridades superiores e fortalece sua autonomia funcional, administrativa e financeira.

A lei determinou a realização de uma análise de impacto regulatório (AIR) antes da publicação de atos normativos de interesse geral para agentes econômicos, bem como estabeleceu mecanismos para consultas e audiências públicas. Contudo, não há um órgão de supervisão para monitorar como as AIRs são desenvolvidas.

Para melhorar o controle externo, a lei exige a preparação de diversos documentos, que incluem relatórios de controle externo e anual de atividades, um plano estratégico e um plano de gestão anual e uma agenda regulatória. Ainda, a lei harmoniza as seguintes funções da ouvidoria interna de cada agência reguladora:

- Zelar pela qualidade e tempestividade dos serviços prestados pela agência.
- Acompanhar o processo interno de denúncias e reclamações dos interessados contra a atuação da agência.
- Elaborar relatório anual de ouvidoria sobre as atividades da agência.

Finalmente, a lei promove a cooperação com órgãos governamentais – incluindo aqueles de defesa à concorrência, agências reguladoras –, órgãos de defesa do consumidor e de defesa do meio ambiente e órgãos de regulação estadual, distrital ou municipal.

Fonte: Brasil (2019^[2]), “Lei n.º 13 879, de 3 de outubro de 2019”, http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2019-2022/2019/Lei/L13879.htm.

A Anatel também conta com especialistas externos para aconselhar sobre a defesa do consumidor. O Comitê de Defesa dos Usuários de Serviços de Telecomunicações (CDUST) faz recomendações ao Conselho Diretivo quanto a matérias relativas ao direito do consumidor. O CDUST foi criado em 1999 (Resolução n.º 107 de 1999). Contudo, suas atividades iniciaram efetivamente em 2008, quando a Anatel publicou novas regras para ele, que foram emendadas pela Resolução n.º 650, de 2015. O CDUST tem 16 membros: quatro da Anatel, cinco de instituições públicas e privadas e sete da sociedade civil (por exemplo, representantes de usuários de telecomunicações ou entidades de defesa do consumidor sem fins lucrativos).

Além de lidar com questões relativas a consumidores internamente, a Anatel estabeleceu a criação de entidades externas de defesa do consumidor. Essas entidades, conhecidas como Conselhos de Usuários do STFC, foram concebidas, em 2008, como um conselho para cada concessionária de telefonia fixa (Resolução n.º 490, de 2008). Essa abordagem foi modificada em 2013, quando a Anatel formalizou os conselhos consultivos para cada serviço disponível aos usuários finais.

De acordo com a Resolução n.º 623, de 2013, da Anatel, os prestadores de serviços devem implementar conselhos consultivos em cada região com pelo menos 50 mil acessos em operação. Até a conclusão do presente estudo, 35 conselhos trabalhavam para defender os direitos e as obrigações dos consumidores, avaliar a qualidade dos serviços e propor melhorias. Os conselhos consistem de até 12 conselheiros, divididos entre representantes de entidades

de defesa do consumidor e consumidores. Todos são eleitos de acordo com as regras definidas pela prestadora de serviço, que é responsável por viabilizar os conselhos (i.e. realizar eleições, organizar reuniões e fornecer o financiamento).

A Anatel tem poderes para impor o cumprimento de regulamentos, mas tem arrecadado menos multas do que o total determinado pelas decisões do conselho em anos recentes. Entre 2010 e 2017, a Anatel aplicou 60 mil multas. Dessas multas, apenas 66% foram pagas pelas operadoras, representando 13% do valor monetário do total de multas aplicadas (Anatel, 2017^[11]).

A divergência significativa entre as multas aplicadas e arrecadadas é resultado de vários fatores, e estes incluem o papel do Judiciário e a aplicação de decisões regulatórias, assim como o alto valor das multas. Um número significativo de empresas entra com recurso contra as multas impostas pela Anatel; e esses processos podem levar até dez anos para serem resolvidos (Rosa, 2018^[12]).

É possível entrar com recurso contra as decisões administrativas da Anatel por meio de processos administrativos ou judiciais. Em 2017, o Judiciário suspendeu 1,2% das multas aplicadas pela Anatel (Anatel, 2017^[11]). As multas contribuem para o *compliance* regulatório apenas à medida que são uma força dissuasiva crível contra a falta daquele. A Anatel pretende modificar seu regulamento de supervisão para adotar medidas preventivas e compensatórias em vez de medidas punitivas (Anatel, 2019^[13]). Essas medidas considerariam uma variedade de sanções além das monetárias, incluindo condutas corretivas e advertências.

À medida que prepara esse novo regulamento, a Anatel deve seguir princípios de boas práticas que incluam sanções racionais e proporcionais, bem como a consideração de fatores agravantes e mitigadores ao aplicar multas conforme a gravidade da violação. Também, deve considerar o dano resultante a consumidores e infrações prévias (OCDE, 2018^[14]).

De acordo com a publicação *OECD Best Practice Principles on the Governance of Regulators* (Princípios de Boas Práticas de Governança de Reguladoras da OCDE), as reguladoras devem ter autonomia suficiente para conduzir suas funções sem interferência dos poderes Executivo e Legislativo. É preciso equilibrar um marco de controle externo transparente com a autonomia efetiva da agência reguladora. A manutenção de certas prerrogativas é vital para garantir a tecnicidade, imparcialidade e previsibilidade da função regulatória (Moreira, 2004^[15]). Para tanto, a agência reguladora deve adotar procedimentos internos para garantir a transparência; certificar um diálogo aberto com os Poderes Executivo e Legislativo, associações, consumidores, cidadãos e organizações não governamentais (ONGs); fortalecer análises *ex post*; e assegurar a clareza e transparência das decisões de recursos.

Analisar custos e benefícios de medidas regulatórias pode ajudar a melhorar os resultados regulatórios ao avaliar os efeitos no investimento e excedente do consumidor. A Anatel tem sido uma das agências reguladoras mais ativas no Brasil na promoção de análises de impacto regulatório (AIRs). Em 2018, a agência desenvolveu novos padrões para práticas de AIR.⁶ Mesmo reconhecendo a importância das AIRs e tendo conduzido várias delas sobre questões qualitativas, a agência tem pouca experiência com AIRs quantitativas (Aquila et al., 2019^[16]). Ademais, as informações da Anatel relativas à adoção das AIRs são difíceis de avaliar.

Recentemente, a Anatel tentou melhorar a acessibilidade desses relatórios ao consolidar todos os documentos relacionados a decisões regulatórias, incluindo as AIRs, em seu *site*.⁷ Entretanto os únicos documentos disponíveis são aqueles produzidos em 2019 e 2020. Relatórios anteriores estão acessíveis apenas por meio de pesquisa no Sistema Eletrônico de Informações geral da Anatel. Finalmente, apesar das recomendações passadas da OCDE,

ainda não há um órgão independente no Brasil para supervisionar a qualidade das AIRs, o que é necessário para apoiar a implementação efetiva dessas análises (OCDE, 2016^[17]).

A Anatel tem realizado consultas públicas sistematicamente desde sua criação. Em seu *site*, a Anatel publica seus processos consultivos (i.e. documentos, comentários relacionados, audiências públicas e decisões finais) para garantir um diálogo aberto e constante com a sociedade. O Sistema de Acompanhamento de Consultas Públicas (SACP)⁸, plataforma *online* da Anatel, possibilitou maior eficiência para engajar o público em suas decisões regulatórias.⁹ O SACP analisa e responde a todos os comentários individualmente.

A Agência Nacional do Cinema (Ancine)

A Ancine foi criada para desenvolver a indústria brasileira de cinema. Desde a aprovação da Lei SeAC, a Ancine expandiu suas funções. Ela tem responsabilidade exclusiva pela gestão da programação e do empacotamento de conteúdos audiovisuais. Ela também é o órgão regulatório responsável pela distribuição de conteúdo audiovisual da TV por assinatura ou de sinal aberto. Assim, a Ancine assegura o cumprimento de regulamentos relacionados à distribuição de conteúdos audiovisuais, como cotas de conteúdo local, restrições de qualidade e de propriedade estrangeira.

A entidade é administrada por uma Diretoria Colegiada, composta de um diretor-presidente e três diretores. Eles são nomeados pelo Presidente da República e, então, aprovados pelo Senado. Todas as decisões da diretoria devem ser colegiadas por meio de uma maioria simples; o diretor-presidente é eleito por um ano e lidera as reuniões. A diretoria é a instância administrativa final à qual compete analisar, discutir e decidir no que tange às políticas da Ancine, bem como elaborar as matérias legais de sua competência (Ancine, 2014, art. 6^[18]). A agência também tem uma Secretaria da Diretoria Colegiada, que coordena e provê o apoio administrativo à diretoria (Ancine, 2014, art. 15^[18]).

A Ancine tem diferentes unidades que supervisionam sua atuação. Por exemplo, a Secretaria de Gestão Interna monitora os funcionários da Ancine assim como suas atividades internas. A Auditoria Interna realiza ações de controle interno como prestar assessoria para a execução dos planos de governo. Ela também ajuda a implementar as recomendações de unidades de controle do Poder Executivo e do TCU. Ela deve comunicar irregularidades que podem afetar a administração fiscal e formular o plano anual de atividades de auditoria interna. Por sua vez, a Ouvidoria-Geral recebe pedidos de informações e reclamações de cidadãos e instituições relacionadas à Ancine e cobra a solução de demandas dentro dos prazos pactuados. Ela também coordena consultas públicas e propõe medidas de ajuste nos processos administrativos visando melhorar o desempenho institucional (Ancine, 2014, art. 24^[18]).

A Ancine é dividida nas seguintes superintendências: Superintendência de Registro, Superintendência de Fiscalização, Superintendência de Fomento e Superintendência de Desenvolvimento Econômico.

A necessidade de uma abordagem regulatória convergente

De acordo com princípios internacionais para boas práticas regulatórias desenvolvidos pela OCDE, as agências reguladoras devem ter uma missão bem-definida e responsabilidades distintas. Diferentes atores devem ter clareza sobre sua função e seu propósito. Dessa forma, elas podem se complementar em vez de se sobrepor (OCDE, 2014^[8]).

No contexto da convergência crescente entre serviços de conteúdo de mídia e de comunicações, surge a questão de criar uma reguladora única. No Brasil, diferentes agências reguladoras para os mercados das comunicações e serviços de radiodifusão apresentam um desafio para

o esclarecimento de funções. Entidades relevantes nas indústrias de comunicações e radiodifusão têm funções potencialmente conflitantes e concorrentes. Por exemplo, a Anatel regula serviços de comunicações e a distribuição de mídias audiovisuais. Isso significa que a Anatel e a Ancine regulam diferentes níveis da cadeia de valor audiovisual. Diante dessa configuração, não fica claro qual agência deve regular a distribuição de conteúdo na Internet.

À medida que cresce a convergência, será cada vez mais difícil diferenciar as operadoras de acordo com a forma que prestam seus serviços. Isso irá afetar a clareza dos papéis das reguladoras, considerando o potencial de duplicação. No contexto da convergência, vários países da OCDE, como a Austrália, a Hungria e o Reino Unido, já juntaram suas agências reguladoras de radiodifusão e de comunicações. Outros países têm auxiliado as agências reguladoras a limitarem conflitos sobre coordenação e ajudado a implementar regulamentos convergentes (OCDE, 2008^[9]; OCDE, 2017^[19]). Nesse sentido, o Brasil poderia responder ao desafio ao criar uma agência reguladora independente e unificada que fosse responsável pelos mercados das comunicações e da radiodifusão. No mínimo, poder-se-ia considerar a transferência de algumas competências da Ancine e do MCTIC para a Anatel.

O Conselho Administrativo de Defesa Econômica

O Conselho Administrativo de Defesa Econômica (Cade) aplica a legislação antitruste e promove a concorrência em todos os setores econômicos, incluindo a comunicação e radiodifusão. Esses objetivos são complementados por outras reguladoras: a Anatel promove a concorrência no setor de comunicações por meio da regulamentação *ex ante*, enquanto a Ancine é responsável pela programação e pelo empacotamento de conteúdo audiovisual. O Cade tem um acordo de cooperação com a Ancine, mas não tem um acordo formal com a Anatel.

Em 2011, a Lei de Defesa da Concorrência (LDC, Lei n.º 12.529) reorganizou o marco da política de concorrência brasileira. Ela concedeu ao Cade responsabilidades para processos administrativos relativos a “infrações à ordem econômica”, assim como para o controle de atos de concentração.

O Cade é composto pelo Tribunal Administrativo, pela Superintendência-Geral e pelo Departamento de Estudos Econômicos, sendo que o funcionamento se dá da seguinte forma: o Tribunal Administrativo toma decisões; a Superintendência-Geral instaura e instrui processos para rebater o abuso do poder econômico e analisar fusões; o Departamento de Estudos Econômicos prepara pareceres econômicos e estudos em todas as áreas relativas às competências do Cade, incluindo atos de concentração, conduta anticompetitiva e a promoção de uma cultura de competição. Mais detalhes serão fornecidos posteriormente, neste estudo.

O Tribunal Administrativo do Cade tem um presidente e seis conselheiros, que devem ser brasileiros e ter mais de 30 anos. O Senado aprova o presidente e os conselheiros depois de serem nomeados pelo Presidente da República. O presidente e os conselheiros têm mandatos de quatro anos, sendo-lhes vedada a recondução (Brasil, 2011, art. 6^[20]) e a participação em atividades de partidos políticos (Brasil, 2011, art. 8^[20]).

A Superintendência-Geral do Cade é composta por um superintendente-geral e dois superintendentes adjuntos. O Senado aprova o superintendente-geral após este ser nomeado pelo Presidente da República. O superintendente-geral, então, indica os adjuntos (Brasil, 2011, art. 9^[20]).

A Procuradoria Federal Especializada junto ao Cade é o órgão responsável pela consultoria, assessoria jurídica e representação judicial/extrajudicial do Cade, também toma as medidas judiciais solicitadas pelo tribunal ou pela Superintendência-Geral. Isso pode incluir medidas necessárias à cessação de “infrações à ordem econômica” o à obtenção de meio de prova para a instrução de processos administrativos de qualquer natureza, entre outras.

Um economista-chefe, indicado em conjunto pelo superintendente-geral e presidente do tribunal, é responsável pelo Departamento de Estudos Econômicos. Ao economista-chefe compete elaborar estudos e pareceres econômicos, envolver-se na defesa da competição, zelar pelo rigor técnico e científico das decisões do órgão principal e estudar os efeitos das decisões do Cade em mercados específicos. Em termos de questões de comunicação, o Cade já publicou várias decisões sobre controle de atos de concentração (Capítulo 6).

Instituições governamentais

Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações

O MCTIC, estabelecido em 2016, com a fusão do Ministério das Comunicações e o Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações¹⁰, é responsável pela formulação de políticas de comunicação. De acordo com o Decreto n.º 9.612, de 2018, o MCTIC deve fomentar e implantar a infraestrutura e os serviços baseados em TIC relativos às políticas públicas de comunicações. A Lei n.º 13.844 de 2019 (art. 25), e o Decreto n.º 9.612 de 2018 (art. 7º) definem seus papéis da seguinte forma:

- detalhar seus objetivos e suas diretrizes e divulgar seus resultados
- definir as diretrizes, as estratégias, as ações e os mecanismos de monitoramento e acompanhamento
- supervisionar o monitoramento e o acompanhamento das ações decorrentes dos objetivos e das diretrizes, a ser realizado pela Anatel
- fomentar a participação da sociedade civil por meio de audiências e consultas públicas, além de outros instrumentos
- estabelecer contratos, convênios, acordos, ajustes e outros instrumentos à consecução dos objetivos.

Os poderes do MCTIC e da Anatel não tendem a sobrepor-se, e as entidades, de forma geral, coordenam suas atividades. Se surgirem incertezas com respeito a uma função em particular, as duas entidades costumam negociar um consenso. Ademais, o MCTIC e a Anatel assinaram diferentes acordos de cooperação.

Em termos da radiodifusão, o MCTIC tem a responsabilidade de políticas industriais clássicas para todo o setor. O ministério também atribui licenças de radiodifusão, dada a ausência de uma agência reguladora independente para o setor como um todo. Enquanto a TV de sinal aberto não tem supervisão de uma agência reguladora, juntas, a Anatel e a Ancine regulam serviços de TV por assinatura.

O MCTIC concede outorgas de radiodifusão e, no caso da radiodifusão municipal ou educativa, são cedidas sob demanda. No caso da radiodifusão comercial, a concessão depende amplamente do critério do benefício público. Isso inclui a quantidade de conteúdo local divulgado e a cobertura de notícias.

Apesar do licenciamento de estações de TV comerciais ser um processo de licitação competitivo, várias instituições participam. O MCTIC dá início ao processo ao publicar o convite. Se for válida, a demanda para a outorga é então enviada à Presidência da República para aprovação e assinatura. Entretanto, a licença será válida apenas após a aprovação final do Congresso. O procedimento continua na Anatel, que concede uma outorga de uso do espectro de radiofrequência.

Para promover uma gestão de espectro eficiente, a Anatel, ou uma nova reguladora unificada, deveria ter a permissão de outorgar e alocar o espectro para serviços de radiodifusão comercial. O processo complexo e moroso de concessão de licença de radiodifusão é descrito no Capítulo 6.

A Secretaria de Advocacia da Concorrência e Competitividade

Em 2019, a reforma do governo reorganizou os ministérios. O Ministério da Economia foi criado para integrar as atividades de outros dois ministérios (i.e. Fazenda e Trabalho) por meio da Medida Provisória n.º 870, de 1º de janeiro de 2019 (Ministério da Economia, 2020^[21]). Dentro do Ministério da Economia, a Secretaria de Advocacia da Concorrência e Competitividade (SEAE) realiza a advocacia da concorrência direcionada a agências governamentais e à sociedade.

A SEAE analisa políticas públicas, atos de autorregulação e normativos de interesse geral dos agentes econômicos e dos consumidores pela ótica da concorrência. Ela também avalia projetos de lei apresentados ao Congresso por agências reguladoras, incluindo a Anatel, em termos da advocacia de competição em todos os setores da política econômica.

Secretaria Nacional do Consumidor

A Secretaria Nacional do Consumidor (Senacon) elabora, promove, coordena e executa a Política Nacional das Relações de Consumo. Ela também representa os interesses do Sistema Nacional de Defesa do Consumidor (SNDC) em organizações internacionais como o Mercosul e a Organização de Estados Americanos (Consumers International, 2019^[22]).¹¹

A Senacon tem uma função em questões de políticas de comunicações relativas à proteção dos direitos dos consumidores e da qualidade dos serviços. A secretaria também atua na análise de questões de direitos dos consumidores que tenham repercussão nacional, promovam diálogos setoriais com fornecedores e realizem cooperação técnica com órgãos reguladores (por exemplo, a Anatel). Ela também impõe sanções às práticas infringentes aos direitos do consumidor, o que inclui penalidades para operadoras de comunicações. A Senacon já formou vários grupos de trabalho com a Anatel, como em 2016, no Marco Civil da Internet (Lei n.º 12.965, de 2014). O grupo trabalha com questões relacionadas aos serviços de Internet.

Dentro da Senacon, o Departamento de Proteção e Defesa do Consumidor (DPDC) avalia reclamações apresentadas por consumidores ou entidades representativas. O DPDC presta orientação aos consumidores sobre seus direitos e conscientiza-os. Ademais, a Senacon solicita à polícia civil que impeça infrações à Lei do Consumidor que possam estar sujeitas a sanções criminais. No Brasil, apenas a polícia civil pode instaurar um inquérito criminal, o que pode incluir a emissão de mandados judiciais para o monitoramento de atividades criminosas. Finalmente, a Senacon tem o poder de propor o aperfeiçoamento da legislação relativa aos direitos do consumidor.

No setor das comunicações, por exemplo, o DPDC condenou Oi, Claro e Vivo, em 2018, ao pagamento de multa de BRL 9,3 milhões (USD 2,54 bilhões) por infração ao Código de Defesa do Consumidor.¹² De acordo com o departamento, essas operadoras infringiram os direitos dos consumidores com “serviços adicionais à conta”. Entre outras coisas, as três empresas haviam cobrado por bens e serviços que não tinham sido solicitados pelos consumidores (Ministério da Justiça e Segurança Pública, 2018^[23]).

A Anatel protege os direitos dos consumidores e a qualidade de serviços de telecomunicações e pode impor sanções. Ela ainda coopera com a Senacon ao fornecer informações relevantes sobre ações e processos administrativos relativos ao direito do consumidor. Devido à

natureza técnica das denúncias (por exemplo, qualidade do serviço móvel) e ao fato de que o procedimento de ouvidoria da Anatel tem mais tempo em funcionamento do que a da Senacon, a Anatel lida mais com questões de proteção do consumidor no setor de telecomunicações do que a Senacon. Nesse sentido, a Anatel tem regulado os direitos dos consumidores de serviços de comunicações, bem como obrigado as provedoras a aumentarem a transparência para os consumidores.

A Anatel e a Senacon precisam de mais coordenação formal para tratar de questões relativas ao consumidor. Atualmente, elas trocam informações sobre denúncias apresentadas por consumidores contra operadoras de comunicações dentro do SNDC, assim como em Procons estaduais e municipais. Ademais, a Senacon é membro formal do CDUST e ajuda a elaborar as medidas regulatórias da Anatel (por exemplo, a maioria das AIRs inclui a Senacon como um agente crucial). Em novembro de 2019, a Anatel e a Senacon aderiram a um Termo de Cooperação, junto com o Supremo Tribunal e as operadoras de comunicações, para promover a adoção de um portal *online* (consumidor.gov) que deve servir como o primeiro recurso para a resolução de controvérsias no âmbito do consumidor.¹³

Ministério da Justiça

De acordo com o mandato estabelecido pela Constituição de 1988 e o Estatuto da Criança e Adolescente (Lei n.º 8.069, de 1990), o Ministério da Justiça regula e monitora a classificação de programas de rádio e TV, assim como de espetáculos públicos. A decisão n.º 1.189, de 2018, especifica o escopo da classificação indicativa (toda obra audiovisual, incluindo vídeo por demanda, jogos eletrônicos e aplicações, e jogos de interpretação de personagem ou RPG, exceto jogos disponibilizados apenas em navegadores de Internet). As fornecedoras de conteúdo se autotransclassificam, e o ministério faz o monitoramento. O Brasil é parte da Coalizão Internacional de Classificação Indicativa (International Age Rating Coalition – IARC), não sendo necessária a autorização do ministério para jogos eletrônicos e aplicativos para os quais já existam classificações estabelecidas pelo IARC.

Instituições judiciais

Supremo Tribunal Federal

O Supremo Tribunal Federal (STF) é o órgão máximo do Poder Judiciário no Brasil. O STF combina as competências de uma Suprema Corte (i.e. tribunal de última instância em casos cíveis e penais) e uma Corte Constitucional, que considera questões constitucionais independentemente de litígios concretos. Fundamentalmente, compete-lhe a guarda da Constituição de 1988, analisando casos que envolvam seu descumprimento.

O Conselho do STF é formado por 11 ministros, todos brasileiros natos, de notável saber jurídico e reputação ilibada. Os ministros são nomeados pelo Presidente da República, após aprovação da escolha por maioria absoluta do Senado Federal.

O principal mandato do STF é o de julgar a ação direta de inconstitucionalidade de lei ou ato normativo federal ou estadual, a ação declaratória de constitucionalidade de lei ou ato normativo federal, a arguição de descumprimento de preceito fundamental decorrente da própria Constituição e a extradição solicitada por Estado estrangeiro.¹⁴

Tribunal de Contas da União

Apesar de não ser uma instituição estritamente judicial, o Tribunal de Contas da União (TCU) atua como uma entidade constitucional independente e autônoma. Ele ajuda o Congresso a

monitorar o orçamento e é composto por nove membros: seis são nomeados pela Câmara dos Deputados e os outros três pelo Presidente da República. O Senado deve aprovar todas as indicações.

O TCU é o órgão de controle externo do governo federal e auxilia o Congresso Nacional a acompanhar a execução orçamentária e financeira do país para promover uma Administração Pública efetiva, ética, ágil e responsável. O TCU é responsável pela fiscalização contábil, financeira, orçamentária, operacional e patrimonial dos órgãos públicos do país quanto à legalidade, legitimidade e economicidade.¹⁵ O TCU também é responsável por fiscalizar o cumprimento da Lei de Responsabilidade Fiscal (Lei Suplementar n.º 101), da Lei de Licitações e Contratos (Lei n.º 8.666) e, anualmente, da Lei Orçamentária Anual (LOA).

Os processos do TCU podem ser iniciados *ex officio*, ou com a solicitação de qualquer pessoa com conhecimento de irregularidades que sejam de sua competência. Os mesmos procedimentos ocorrem se o processo for iniciado por um membro individual do Congresso. Contudo solicitações congressuais aprovadas e enviadas ao TCU serão classificadas como uma Solicitação do Congresso Nacional. Assim, recebem tratamento preferencial de acordo com a Resolução n.º 215, de 20 de agosto de 2008.

O TCU impõe penalidades administrativas relativas ao mau uso de fundos públicos e conduz inquéritos, julgamentos e sanções administrativas (Aranha, 2018^[24]). O TCU pode aplicar sanções após encontrar irregularidades. Sanções podem envolver a aplicação de multa e obrigação de devolução do débito apurado, o arresto de bens, a inabilitação para o exercício de cargo e a impossibilidade de participar em licitações relativas a projetos dentro da Administração pública federal. O TCU remete cópia da documentação ao Ministério Público da União para ajuizamento das ações cíveis e penais cabíveis (Gomes, 2006^[25]). Como consequência dos julgamentos do TCU, servidores públicos podem ser sujeitos a processo por improbidade administrativa (art.11 da Lei n.º 8.429, de 1992, Lei de Improbidade Administrativa).

O TCU emite dois tipos de decisões: determinações, que são obrigatórias; e recomendações, que não o são. Ambas são elaboradas de acordo com o marco das competências do TCU, como a auditoria. Não existem consequências se as recomendações não forem seguidas. Contudo elas são consideradas obrigatórias e geralmente há um prazo para seu cumprimento (de Azevedo et al., 2019^[26]).¹⁶ De acordo com os Artigos 277-289 do Regimento Interno do TCU, cabem contestações ou recursos nos processos do tribunal.¹⁷

Como representante do TCU, o relator monitora os aspectos legais dos procedimentos para produzir uma decisão tomada por um órgão colegiado. Em caso de recurso, o relator deverá apreciar sua admissibilidade. O TCU realiza todo esse processo exclusivamente. Se o recurso for entendido como não admissível devido a erro grosseiro, má-fé ou atitude protelatória, o relator submetê-lo-á ao colegiado e negará o recurso mediante despacho fundamentado.

O controle do TCU pode estar prejudicando a independência da Anatel, limitando sua capacidade de cumprir suas funções. Como reconhecido anteriormente pela OCDE, em 2008, a avaliação de desempenho por agências de auditoria nacional tem potencial de proteger o interesse público. Mas embora o TCU costume agir *ex post*, ele age *ex ante* em licitações e processos de privatização. O número de avaliações *ex ante* (ou auditoria simultânea), em forma de recomendações e determinações, do TCU aplicados às agências reguladoras no Brasil é inusitado (OCDE, 2008^[9]). Em 2007, o Banco Mundial também aconselhou moderação no monitoramento exercido pelo TCU. O Banco Mundial argumentou que o envolvimento profundo do TCU na revisão de concessões representa um possível risco regulatório. Parece que essa recomendação não foi acatada.

Quadro 4.2. O papel do TCU em questões de telecomunicações

Nos últimos anos, tem aumentado a discussão sobre o papel do TCU e seu provável poder corregulatório no setor de comunicações. O TCU abriu 455 casos sobre ações pela Anatel. A maioria dos casos é relacionada à regulamentação, assim como a questões fiscais e de controle externo.

O TCU faz auditorias de desempenho de agências federais que incluem a área de regulamentação. Por exemplo, o TCU já questionou problemas relativos a bens reversíveis e a transferências de controle corporativo de concessionárias no setor das comunicações. Ele também examina os processos da Anatel de contratação de consultores externos, os critérios para estudos técnicos conduzidos em leilões de espectro e a negociação entre a Anatel e a Telefônica Brasil S.A. rumo a um Termo de Ajustamento de Conduta (TAC) (TCU, 2017^[27]).

Na negociação do TAC entre a Telefônica Brasil e a Anatel, não houve uma suspensão específica da decisão da Anatel de estabelecer o TAC. No entanto, o TCU levantou questões que deveriam ser abordadas antes de a Anatel concluir o TAC com a Telefônica Brasil (TCU, 2017^[28]). O TCU conduziu sua análise depois que o Conselho Diretivo da Anatel aprovou o TAC e antes de a Anatel e a empresa assinarem. De acordo com sua análise, vários aspectos do acordo pareciam contradizer os regulamentos da Anatel, assim como outras disposições legais aplicáveis. O TCU expediu uma série de determinações e recomendações para a Anatel. Se essas determinações tivessem sido cumpridas, o acordo poderia ter seguido adiante, porém, segundo o Conselho da Anatel, a Telefônica Brasil não concordou em adaptar as condições do TAC. No final, a pressão do TCU parece ter convencido a Anatel a celebrar o acordo, o que levou à finalização das negociações (Anatel, 2018^[29]).

Viasat – Telebras

O TCU também já exerceu controle sobre outros agentes do setor de telecomunicações no meio de processos decisórios. O tribunal analisou o contrato de parceria entre a estatal Telebras e a empresa americana Viasat para a prestação de serviços de conexão à Internet por meio do Satélite Geoestacionário de Defesa e Comunicações Estratégicas (SGDC), depois da celebração do contrato por ambas as partes. Nesse caso, que teve ampla cobertura midiática no Brasil, o TCU aprovou o contrato Viasat-Telebras, mas ordenou uma série de modificações. O objetivo do contrato é no sentido da colaboração entre a Telebras e a Viasat para o uso do SGDC para prestar serviços de *Wi-Fi* em áreas remotas do Brasil.

Esse contrato foi celebrado em fevereiro de 2018, mas não pôde ser implementado até maio de 2019. O TCU emitiu uma decisão para mudar algumas cláusulas do contrato, sem suspendê-lo por inteiro. O Supremo Tribunal Federal finalmente suspendeu o contrato (TC n.º 022.981, de julho de 2018). Para o TCU, o contrato estava claramente desequilibrado em favor da empresa privada; assim, o TCU ordenou a renegociação das cláusulas consideradas desequilibradas.¹

1. Entre as disposições que precisaram ser renegociadas ou alteradas estava a redução do valor previsto contratualmente do pagamento mensal da Telebras à Viasat. Também foi preciso modificar uma cláusula para permitir a possibilidade de ajustes ao contrato entre as partes (a cláusula 5.3(a)(ii) deveria estar de acordo com o Artigo 81, VI, da Lei das Estatais), entre outras.

O mandato do TCU está especificado na Constituição (arts. 70 e 71). Ademais, a Lei n.º 9.491, de 1997 (Art. 18) dá ao TCU a responsabilidade de “apreciar a documentação dos processos de desestatização”; ou seja, o tribunal pode analisar processos licitatórios. Contudo uma decisão recente do governo determinou que o TCU pode exercer controle prévio sobre

avisos de licitação em projetos de infraestrutura (i.e. antes do estabelecimento de um relacionamento contratual entre a Administração pública e a operadora privada) (Jordão, 2014^[30]). Portanto, o TCU pode ter expandido seu escopo de ação e afetado as decisões da Anatel (Gomes, 2006^[25]). O tribunal pode comprometer a independência da agência reguladora possivelmente submetendo-a a um controle hierárquico.¹⁸

As diretrizes recém-publicadas do “Projeto Crescer”, de 2016 (PPI, 2016^[31]), ampliaram ainda mais o papel do TCU, determinando, então, o controle *ex ante*, pelo TCU, dos atos administrativos de agências. Isso pode estar abrindo caminho para o TCU exercer o papel de uma agência reguladora e influenciar decisões relativas ao desenvolvimento de projetos de infraestrutura (Jordão e Ribeiro, 2017^[32]). Em princípio, a diretriz pública não tem poder vinculativo. Todavia, na prática, as agências reguladoras submetem seus processos de leilão e licitação ao TCU para consideração prévia. Eles temem serem responsabilizados por qualquer irregularidade encontrada no controle *ex post* do TCU (Lenzi, 2018^[33]).

Apesar de o TCU reconhecer a autonomia da atuação da Administração pública, a entidade “procura agir de forma preventiva e atuar o quanto antes para evitar falhas e irregularidades” (TCU, 2020^[34]). Junto com as experiências destacadas no Quadro 4.2, isso pode ser indicativo da preferência do TCU pelo monitoramento simultâneo de medidas regulatórias. Nesse sentido, as tarefas centrais do TCU deveriam estar focalizadas na avaliação *ex post* da efetividade e eficiência de políticas, programas e processos.

Trabalhos anteriores da OCDE já enfatizaram a importância de se incorporarem avaliações *ex post* como parte fundamental do “ciclo regulatório” (OCDE, 2015^[35]). A OCDE também notou que instituições superiores de auditoria como o TCU poderiam reduzir a natureza de auditoria de suas avaliações. Para esse fim, elas podem examinar se suas auditorias e avaliações de desempenho podem ter uma abordagem mais sugestiva e menos prescritiva (OCDE, 2016^[36]).

Órgãos superiores de supervisão

Além do TCU, o Brasil tem outros órgãos responsáveis por prevenir, detectar e sancionar práticas corruptas. Esses incluem o Ministério Público (MP), um órgão independente que não pertence aos Poderes Executivo, Legislativo ou Judiciário. O MP é composto pelo Ministério Público da União (MPU) e pelos Ministérios Públicos Estaduais. O MPU, por sua vez, é composto pelo Ministério Público Federal (MPF), o Ministério Público do Trabalho, o Ministério Público Militar e o Ministério Público do Distrito Federal e dos Territórios.

O MPF defende a ordem jurídica, o regime democrático e os interesses sociais e individuais, assim como uma autonomia funcional e administrativa. Ele atua como fiscal da lei e tem um orçamento garantido (Aranha, 2018^[24]) e a função de promover a tutela coletiva em defesa do patrimônio público, do meio ambiente e outros interesses coletivos e amplos. Nesse sentido, o MPF tem a legitimidade de promover a defesa dos consumidores diante dos Tribunais Federais, que, por sua vez, conduzirão o julgamento e as sanções judiciais. Na área das telecomunicações, o MPF tem sido ativo em ajuizar ações coletivas para determinar a legalidade do desempenho da Anatel, como também tem solicitado informações de forma efetiva da Anatel sobre a prestação de serviços de telecomunicações.

Instituições governamentais descentralizadas

Governo estadual e prefeituras

O Brasil tem 26 estados federados, 5.570 municípios, e o Distrito Federal. Os governos estaduais e as prefeituras pertencem ao Poder Executivo do governo e têm funções e competências

relativas ao setor de comunicações, a saber: tributação, assuntos relativos ao consumidor e à infraestrutura.

A implantação efetiva da regulação setorial às vezes depende de outras leis relacionadas. Isso também é o caso dos setores de telecomunicações e radiodifusão, pois questões relevantes das duas indústrias são tratadas nos âmbitos federal, estadual e municipal. Por exemplo, os municípios legislam a implantação de redes de infraestrutura e das comunicações em áreas urbanas, de acordo com padrões ambientais e de planejamento urbano (Brasil, 1988, arts. 20 e 30^[37]; Brasil, 1997, art. 74^[38]; Brasil, 2002, arts. 1.286, 1.369 e 1.371^[39]). A Análise da Reforma Regulatória da OCDE de 2008 (OECD Review of Regulatory Reform), destacou a sobreposição significativa entre as agências reguladoras federais, estaduais e municipais. Apesar de existirem mecanismos de coordenação, eles não são usados com frequência (OCDE, 2008^[9]).

Há uma falta de articulação entre os âmbitos federais, estaduais e municipais do governo em algumas questões-chave afetando os mercados de comunicações e radiodifusão. Isso é exemplificado, entre outros, pelo Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS). Com respeito a esse imposto, objetivos de políticas públicas inconsistentes podem ter limitado o desenvolvimento do setor de telecomunicações devido à elevada carga fiscal (Capítulo 7). Outros exemplos incluem a implantação de antenas (i.e. regulamentos de densidade de potência e licenças para a instalação de estações rádio base). Ademais, regulações de direito de passagem (i.e. torres, dutos, etc.) para a implantação da rede podem incluir o uso de prédios públicos, estradas e mobiliário urbano (Brasil, 2015^[40]). Esses problemas de coordenação entre os diferentes âmbitos do governo podem prejudicar a implantação de infraestrutura, bem como o acesso e a adoção de serviços de comunicações.

Os estados brasileiros compartilham o poder de legislar sobre assuntos, contanto que respeitem as “cláusulas gerais” instituídas pela lei federal.¹⁹ Além disso, existem mais de 800 Procons estaduais e locais associados ao Poder Executivo que também supervisionam empresas de comunicações.

A criação de um Procon está sujeita a cada estado e município, o que leva a vários níveis diferentes de organizações de defesa do consumidor em todo o país. Os Procons também coletam informações que são publicadas periodicamente no Sistema Nacional de Informações de Defesa do Consumidor, criado em 2003 e administrado pela Senacon.

As funções continuam a sobrepor-se no âmbito de defesa do consumidor para serviços de telecomunicações, incluindo a Senacon, a Anatel e os Procons. Relativo aos Procons, eles promovem maior efetividade da defesa do direito do consumidor ao facilitar a linha de comunicação com consumidores que exigem intervenções em esfera local. Ademais, a presença de órgãos de defesa do consumidor em estados e municípios atesta a heterogeneidade em termos de conectividades, conscientização do consumidor e níveis de ensino. Por sua vez, a plethora de Procons também pode resultar em problemas de coordenação. A Anatel tem a capacidade e o conhecimento técnico para proteger os direitos do consumidor em discussões sobre questões especializadas, como a qualidade de sinal. Para promover a segurança jurídica e a coerência regulatória, a Anatel, a Senacon e o Procon beneficiar-se-iam caso aumentassem ativamente sua cooperação e transparência.²⁰

Organizações não governamentais e órgãos multissetoriais

CGI.br

O Comitê Gestor da Internet no Brasil (CGI.br) foi criado por meio da Portaria Interministerial n.º 147, de 31 de maio de 1995. A ordem foi emendada pelo Decreto Presidencial n.º 4.829,

de setembro de 2003. O CGI.br é responsável por coordenar e integrar todas as iniciativas de serviço da Internet no Brasil, assim como promover a qualidade de serviços, a inovação e a disseminação de serviços de Internet.

O CGI.br é composto por membros do governo, do setor empresarial, da sociedade civil, da comunidade técnica da Internet e da academia. Dessa maneira, é um modelo singular de participação efetiva da sociedade em decisões envolvendo a governança da Internet. Com base nos princípios do multilateralismo, transparência e democracia, o CGI.br elege representantes da sociedade civil desde julho de 2004. Eles participam de debates e definem prioridades para políticas de Internet junto ao governo.

O NIC.br é a entidade operacional do CGI.br e foi criado para implementar suas decisões. O NIC.br tem uma Assembleia Geral composta por membros atuais e antigos do CGI.br. A Assembleia Geral, por sua vez, elege o Conselho de Administração, que consiste em sete membros com mandatos de dois anos, em que quatro membros são da sociedade civil e três do governo. O conselho, por sua vez, seleciona a Diretoria Executiva, que administra e representa a organização. Os membros da Assembleia Geral ou do conselho não são remunerados.

O NIC.br também é responsável pelo registro dos nomes de domínio que usam o ccTLD “.br”, por meio do Registro.br. Ele também promove estudos e recomenda procedimentos para segurança das redes de Internet, bem como programas de capacitação sobre metodologias de pesquisa por meio do Cetic.br. Isso permite a manutenção da qualidade técnica e da inovação no uso da Internet. Sob o NIC.br, o IX.br promove e gerencia pontos de troca de tráfego de Internet no Brasil.

Conselho Nacional de Autorregulamentação Publicitária

O Conselho Nacional de Autorregulamentação Publicitária (Conar) é uma ONG que promove a liberdade de expressão publicitária e defende as prerrogativas constitucionais da propaganda comercial (Conselho Nacional de Autorregulamentação Publicitária, 2020^[41]). Sua missão inclui o atendimento a denúncias de consumidores, autoridades, associados ou formuladas pelos integrantes da própria diretoria. O Conselho de Ética julga as denúncias e suas recomendações são seguidas de forma voluntária.

O Conar aplica as regras éticas do Código Brasileiro de Autorregulamentação Publicitária, que foi desenvolvido pela comunidade publicitária. O documento não é legalmente vinculante, contudo tem grande influência sobre os agentes econômicos na indústria publicitária. Com base nesse código, o Conar tem quatro respostas possíveis. Primeiro, pode emitir uma advertência. Segundo, pode fazer uma recomendação para modificar o anúncio. Terceiro, pode recomendar a suspensão da divulgação do anúncio aos veículos de comunicação. Por último, ele pode divulgar sua posição com relação ao anunciante em face do não cumprimento das medidas preconizadas.

O Conar conduz avaliações *ex post* de conteúdos, excluindo a censura prévia do conteúdo publicitário. Na maioria dos casos, as partes envolvidas (por exemplo, agências publicitárias ou de comunicação) acatam as recomendações do Conar (IDEC, 2014^[42]).

Em 2018, consumidores individuais ajuizaram 211 dos 302 processos do Conar. O próprio Conar ajuizou os outros 91 processos. Em 2019, a maioria dos 302 processos relacionou-se às seguintes indústrias: telecomunicações (8,6), bebidas alcoólicas (14,2%), alimentos (13,9%) e saúde (13,6%). O restante (49,7%) estava associado a outros segmentos como setor automotivo, da moda e de eletrônicos (CONAR, 2020^[43]).

Referências

- Anatel (2019), *Anatel apresenta consulta pública do Regulamento de Fiscalização Regulatória em Salvador (BA)*, nota de prensa, Agência Nacional de Telecomunicações, Brasília, <https://www.anatel.gov.br/institucional/noticias-destaque/2198-anatel-apresenta-consulta-publica-do-regulamento-de-fiscalizacao-regulatoria-em-salvador-ba>. [13]
- Anatel (2018), “Acórdão (TAC) n.º 236”, Agência Nacional de Telecomunicações, Brasília, https://sei.anatel.gov.br/sei/publicacoes/controlador_publicacoes.php?acao=publicacao_visualizar&id_documento=3112176&id_orgao_publicacao=0. [29]
- Anatel (2017), *Relatório Anual*, Agência Nacional de Telecomunicações, Brasília, <https://www.anatel.gov.br/Portal/verificaDocumentos/documentoVersionado.asp?numeroPublicacao=348395&documentoPath=348395.pdf&Pub=&URL=/Portal/verificaDocumentos/documento.asp>. [11]
- Anatel (2013), *Regimento Interno da Agência Nacional de Telecomunicações*, Agência Nacional de Telecomunicações, Brasília, <https://www.anatel.gov.br/legislacao/resolucoes/2013/450-resolucao-612>. [10]
- Ancine (2014), *Regimento Interno da Agência Nacional do Cinema - Ancine*, Agência Nacional do Cinema, Brasília, <https://ancine.gov.br/sites/default/files/resolucoes-diretoria-colegiada/RDC%2059%20e%20ANEXO%20-%20REVIS%C3%83O%2007.pdf>. [18]
- Aquila, G. et al. (2019), “Quantitative regulatory impact analysis: Experience of regulatory agencies in Brazil”, *Utilities Policy*, Vol. 59/100931, <https://doi.org/10.1016/j.jup.2019.100931>. [16]
- Aranha, A. (2018), “The web of accountability institutions and corruption control in Brazil”, Apresentação no Fórum Global Anti-corrupção e Integridade da OCDE de 2018, Paris, <https://www.oecd.org/corruption/integrity-forum/academic-papers/Aranha.pdf>. [24]
- Brasil (2019), “Lei n.º 13.879, de 3 de outubro de 2019”, Presidência da República, Brasília, http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2019-2022/2019/Lei/L13879.htm. [2]
- Brasil (2018), *Diretrizes gerais e guia orientativo para elaboração de Análise de Impacto Regulatório-AIR*, Presidência da República, Casa Civil, Brasília, <https://www.gov.br/casacivil/pt-br/assuntos/governanca/regulacao/apresentacao-regulacao-pasta/comite-interministerial-de-governanca-aprova-as-diretrizes-gerais-e-roteiro-analitico-sugerido-para-analise-de-impacto-regulatorio-diretrizes-air-e-o-guia-orient>. [45]
- Brasil (2015), “Lei n.º 13.116, de 20 de abril de 2015”, Presidência da República, Brasília, http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2015/Lei/L13116.htm. [40]
- Brasil (2011), “Lei n.º 12.485 de 12 de setembro de 2011 (Lei do Serviço de Acesso Condicionado)”, Presidência da República, Brasília, http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2011/Lei/L12485.htm. [20]
- Brasil (2002), “Lei n.º 10.406, de 10 de janeiro de 2002 (Código Civil)”, Presidência da República, Brasília, http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/2002/L10406.htm. [39]

- Brasil (1997), “Lei n.º 9.427, de 16 de julho de 1997”, Presidência da República, Brasília, [38]
http://www.planalto.gov.br/Ccivil_03/leis/L9472.htm.
- Brasil (1988), *Constituição da República Federativa do Brasil*, Presidência da República, Brasília, [37]
http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm.
- CONAR (2020), *Um balanço da Autorregulamentação Publicitária em 2019*, Conselho Nacional de Autorregulamentação Publicitária, Brasília, [43]
<http://www.conar.org.br/pdf/conar220.pdf>.
- Conselho Nacional de Autorregulamentação Publicitária (2020), *CONAR*, página web [41]
<http://www.conar.org.br/> (acessado em 3 de agosto de 2019).
- Consumers International (2019), *Secretaria Nacional do Consumidor (SENACON) - Brasil - Consumers International*, <https://www.consumersinternational.org/members/members/secretaria-nacional-do-consumidor-senacon/> (acessado em 21 de maio de 2019). [22]
- de Azevedo, F. et al. (2019), “Reputação institucional e o controle das Agências Reguladoras pelo TCU”, *Revista de Direito Administrativo*, Vol. 278/8, pp. 37-70, [26]
<http://dx.doi.org/10.12660/rda.v278.2019.80048>.
- Editora, C. (ed.) (2004), *Estudos de Regulação Pública - I. Centro de Estudos de Direito Público e Regulação (CEDIPRE)*, Universidade de Coimbra, Faculdade de Direito, [15]
http://bibliobase.infarmed.pt/Opac/Pages/Document/DocumentCitation.aspx?UID=baa24095-cea4-49b5-88dd-e51a07b15b8f&DataBase=10300_BIBLIO.
- Gomes, E. (2006), “As agências reguladoras independentes e o Tribunal de Contas da União: conflito de jurisdições?”, *Revista de Administração Pública*, Vol. 40/4, pp. 615-630, [25]
<https://dx.doi.org/10.1590/S0034-76122006000400006>.
- IDEC (2014), “O que é o CONAR”, página web, <https://idec.org.br/consultas/dicas-e-direitos/o-que-e-o-conar> (acessado em 10 de janeiro de 2020). [42]
- Jordão, E. (2014), *A intervenção do TCU sobre editais de licitação não publicados: controlador ou administrador?*, RBDP, [30]
https://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/bitstream/handle/10438/19207/A_intervencao_do_TCU_sobre_editais_de_li.pdf.
- Jordão, E. e M. Ribeiro (2017), “Como desestruturar uma agência reguladora em passos simples”, *Revista Estudos Institucionais*, 3, pp. 92, [32]
<https://estudosinstitucionais.com/REI/article/view/155/132>.
- Lenzi, R. (2018), “A Independência das Agências Reguladoras Brasileiras”, Faculdade de Direito, Universidade De Coimbra, Coimbra, [33]
<https://estudogeral.sib.uc.pt/bitstream/10316/85703/1/Raphael%20Lenzi%20-%20Disserta%20a7ao.pdf> (acessado em 3 de agosto de 2019).
- Ministério da Economia (2020), “Sobre – Ministério da Economia, Base Jurídica”, página web, [21]
<http://www.economia.gov.br/acesso-a-informacao/institucional> (acessado em 10 de março de 2020).

- Ministério da Economia (2015), “O que é contingenciamento?”, página web, [5]
<http://www.planejamento.gov.br/servicos/faq/orcamento-da-uniao/elaboracao-e-execucao-do-orcamento/o-que-e-contingenciamento> (acessado em 5 de agosto de 2019).
- Ministério da Justiça e Segurança Pública (2018), *Senacon condena operadoras de telefonia por serviços adicionais à conta*, Ministério da Justiça e Segurança Pública, Brasília, [23]
<https://www.justica.gov.br/news/collective-nitf-content-1536776729.18>.
- Nunes, A. et al. (2017), “Contingenciamento Orçamentário e Autonomia nas Agências Reguladoras: o caso da Agência Nacional de Telecomunicações”, No. 21, [4]
<http://dx.doi.org/10.18764/2178-2865.v21n1p199-223>.
- OCDE (2018), *Brasil: Fortalecendo a governança para o crescimento*, OECD Publishing, Paris, [3]
<https://doi.org/10.1787/9789264042940-en>.
- OCDE (2018), *Regulatory Enforcement and Inspections Toolkit*, OECD Publishing, Paris, [14]
<https://doi.org/10.1787/9789264303959-en>.
- OCDE (2017), *OECD Digital Economy Outlook 2017*, OECD Publishing, Paris, [19]
<https://dx.doi.org/10.1787/9789264276284-en>.
- OCDE (2016), *Digital Convergence and Beyond: Innovation, Investment, and Competition in Communication Policy and Regulation for the 21st Century*, Background report for Ministerial Panel 2.1, [1]
<https://doi.org/10.1787/5jlwvzzj5wvl-en>.
- OCDE (2016), *Indicadores de Política Regulatória e Governança para a América Latina 2016: Brasil*, OCDE, [17]
<http://www.oecd.org/gov/regulatory-policy/Brazil-regulatory-policy-ireg-2016.pdf>.
- OCDE (2016), *Supreme Audit Institutions and Good Governance: Oversight, Insight and Foresight*, OECD Public Governance Reviews, OECD Publishing, Paris, [36]
<https://dx.doi.org/10.1787/9789264263871-en>.
- OCDE (2015), *OECD Regulatory Policy Outlook 2015*, OECD Publishing, Paris, [35]
<https://dx.doi.org/10.1787/9789264238770-en>.
- OCDE (2014), *The Governance of Regulators*, OECD Best Practice Principles for Regulatory Policy, OECD Publishing, Paris, [8]
<https://dx.doi.org/10.1787/9789264209015-en>.
- OCDE (2008), *OCDE - Relatório sobre a Reforma Regulatória - Brasil: Fortalecendo a governança para o crescimento*, OECD Publishing, Paris, [9]
<https://doi.org/10.1787/9789264042940-en> (acessado em 3 de agosto de 2019).
- PPI (2016), *Projeto Crescer*, nota de prensa, 4 de outubro, Programa de Parcerias de Investimentos, Brasília, [31]
<https://www.ppi.gov.br/projeto-crescer>.
- Rosa, B. (2018), “Operadoras de telefonia só pagam 25% das multas aplicadas pela Anatel”, 20 de setembro, [12]
<https://oglobo.globo.com/economia/operadoras-de-telefonia-so-pagam-25-das-multas-aplicadas-pela-anatel-23084518>.

- Speck, B. (2000), *Inovação e rotina no Tribunal de Contas da União: o papel da instituição superior de controle financeiro no sistema político-administrativo do Brasil*, Fundação Konrad-Adenauer, São Paulo, https://www.academia.edu/3810444/Bruno_Wilhelm_Speck_Inova%C3%A7%C3%A3o_e_rotina_no_Tribunal_de_Contas_da_Uni%C3%A3o. [44]
- TCU (2020), “Dúvidas frequentes: Para publicar edital de licitação, a administração precisa da aprovação prévia do TCU?”, Tribunal de Contas da União, página web, <https://portal.tcu.gov.br/institucional/conheca-o-tcu/duvidas-frequentes/> (acessado em 10 de março de 2020). [34]
- TCU (2019), “Duvidas frequentes”, Tribunal de Contas da União, página web, <https://portal.tcu.gov.br/institucional/conheca-o-tcu/duvidas-frequentes/> (acessado em 13 de agosto de 2019). [46]
- TCU (2017), “Acórdão n.º 2.121”, Tribunal de Contas da União, Plenário, Brasília. [28]
- TCU (2017), *Representação (REPR): RP 02228020162- Relatório*, Tribunal de Contas da União, Brasília, <https://tcu.jusbrasil.com.br/jurisprudencia/507688827/representacao-repr-rp-2228020162/relatorio-507688887?ref=serp>. [27]
- TCU (2011), “Acórdão n.º 2.261”, Tribunal de Contas da União, Plenário, Brasília, <https://pesquisa.apps.tcu.gov.br/#/documento/acordao-completo/1269320099.PROC/%2520/DTRELEVANCIA%20desc,%20NUMACORDAOINT%20desc/1/%20?uuid=9a7ca480-fl23-11e9-88b4-5bcfdb2e2702>. [7]
- TCU (2006), “Acórdão n.º 1.091”, Tribunal de Contas da União, Plenário, Brasília, <https://pesquisa.apps.tcu.gov.br/#/documento/acordao-completo/1091%252F2006/%2520/DTRELEVANCIA%20desc,%20NUMACORDAOINT%20desc/0/%20?uuid=9a7ca480-fl23-11e9-88b4-5bcfdb2e2702>. [6]

Notas

¹ Em 10 de junho de 2020, o Presidente da República anunciou a recriação do Ministério das Comunicações (MC). O MC existiu até 2016, quando se tornou o Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MTIC). Até o momento da redação deste documento, as implicações para o marco institucional desse Ministério recém-criado ainda estavam sendo definidas.

² Ver Artigo 22, §1º, Lei das Agências Reguladoras (Lei n.º 13.848, de 25 de junho de 2019) – a matéria foi disciplinada anteriormente (minimamente, pode-se dizer), pelo Artigo 45 da LGT (Lei n.º 9.472, de 16 de julho de 1997). Ver também Artigos 138 e 139 do estatuto (Resolução n.º 612, de 2013).

³ Disponível em www.anatel.gov.br/consumidor/anatel-procon-ou-juizados-especiais/58-atendimento/canais-de-atendimento/483-aplicativo.

⁴ Disponível em

<https://sistemas.anatel.gov.br/sis/cadastrsimplicado/pages/aceso/login.xhtml?i=0&codSistema=649>.

⁵ Disponível em www.anatel.gov.br/consumidor/anatel-procon-ou-juizados-especiais/58-atendimento/canais-de-atendimento/153-telefone.

⁶ Antes do lançamento das diretrizes das AIRs pela Casa Civil em 2018 (Brasil, 2018^[45]), a Anatel já havia desenvolvido várias medidas para a implantação da AIR.

⁷ Isso representa 1,16% se medido em valor monetário. Disponível em www.anatel.gov.br/setorregulado/agenda-regulatoria/agenda-2019-2020.

⁸ Disponível em <https://sistemas.anatel.gov.br/sacp/>.

⁹ Disponível em <https://sistemas.anatel.gov.br/sacp/>.

¹⁰ O Ministério das Comunicações foi formalmente criado em 1967. O MCTIC foi estabelecido pela Medida Provisória n.º 726 e convertida na Lei n.º 13.341.

¹¹ O mandato da Senacon está estabelecido no Artigo 106 do Código de Defesa do Consumidor (Lei n.º 8.078), Artigo 3 do Decreto n.º 2.181, de 1997, e Artigo 17 do Decreto n.º 9.662, de 2019.

¹² Usando a taxa de câmbio de 3,653825 BRL/USD para o ano de 2018 de OECD.stat (<https://stats.oecd.org/>).

¹³ Disponível em www.anatel.gov.br/institucional/component/content/article?id=2437.

¹⁴ O STF pode analisar denúncias de inconstitucionalidade de um estatuto em primeira ou segunda instância. Isso depende se a parte está autorizada a levantar uma denúncia constitucional específica diretamente ao STF. Este é o caso, por exemplo, da Procuradoria Geral da República (PGR).

¹⁵ Os poderes constitucionais e exclusivos do TCU estão definidos nos Artigos 33, 70, 71, 74 e 161 da Constituição de 1988.

¹⁶ Um estudo empírico, em 2019, analisou a dinâmica de controle sob as Agências reguladoras Independentes pelo Tribunal de Contas da União. Entre outros pontos, o estudo concluiu que “[...] (i) as recomendações têm caráter mandatório, pois tanto o TCU tem a expectativa de que elas sejam observadas pelas Agências quanto estas se sentem vinculadas, tanto que não raro são referidas como determinações [...]”. Nesse sentido, ele especifica que as recomendações feitas pelo TCU “são efetivas determinações, na maior parte das vezes com previsão de prazo para atendimento. Note-se, porém, que não há previsão de sanção pelo descumprimento das recomendações. Analisando-se todas as fases de diálogo, há expectativa de cumprimento das recomendações por parte do TCU, enquanto as Agências, ressalvada a Aneel, sentem-se compelidas a acatar a determinação do Tribunal.” (de Azevedo et al., 2019^[26])

¹⁷ Como as decisões do TCU são administrativas, cabe recurso ao Judiciário em relação a aspectos legais e formais. Quanto ao mérito, objeto principal do processo, só cabe recurso ao TCU (TCU, 2019^[46]).

¹⁸ “Longe de constituir uma questão técnica, o controle prévio transforma o Tribunal de Contas em um órgão quase-administrativo. O encaminhamento prático de controle prévio é condicionar as ordens de despesas ao registro pelo Tribunal de Contas, envolvendo essa instituição no próprio processo administrativo. De fato, o Tribunal viraria, dessa forma, um aliado do Tesouro contra os ministros na contenção de despesas. Mas, em outros casos, como o ilustrado supra, o Tribunal seria um órgão administrativo com poderes de veto, mesmo que não inserido na hierarquia do Poder Executivo.” (Speck, 2000^[44])

¹⁹ Ver Artigo 24, inciso V e §1º da Constituição.

²⁰ Ver Artigo 160, inciso VII do Estatuto da Anatel.

5. Política e regulamentação das comunicações

Este capítulo avalia a política e o marco regulatório do setor de comunicações no Brasil. Analisa as iniciativas de políticas públicas, as medidas regulatórias e os principais problemas relativos à defesa do consumidor. Os tópicos de política pública e de regulamentação discutidos incluem licenciamento, compliance regulatório, gestão de espectro, interconexão e regulação do acesso aos mercados de atacado, compartilhamento de infraestruturas e facilitação de direitos de passagem. O capítulo também avalia a regulamentação ex ante para promover concorrência e políticas nacionais para expandir o acesso e a utilização dos serviços de banda larga. Conclui-se com uma discussão sobre a integração regional, a cooperação internacional e o roaming móvel internacional.

Marco regulatório e de políticas públicas para o setor de comunicações no Brasil

Licenciamentos e outorga

De acordo com a Lei Geral de Telecomunicações (LGT), de 1997, os serviços de telecomunicações no Brasil podem ser entendidos como de “interesse coletivo” ou de “interesse restrito”. Interesse restrito refere-se a serviços prestados por meio do que é comumente conhecido como redes privadas. Em contrapartida, os serviços de interesse coletivo são aqueles oferecidos comercialmente no mercado com fins lucrativos.

O licenciamento de serviços de comunicação é intrinsecamente ligado à sua classificação, baseada em duas dimensões. Por um lado, considera-se o serviço é de interesse “coletivo” ou “restrito”. Por outro, distingue-se o regime jurídico da licença, classificado em “privado” e “público”.

Enquanto os serviços abrigados pelo regime público requerem uma concessão, os serviços ao abrigo do regime privado exigem apenas uma autorização. As concessões estão sujeitas a obrigações de serviço universais e devem assegurar a continuidade do serviço; o Estado também é obrigado a garantir seu equilíbrio econômico-financeiro. Como regra geral, quando a concessão termina, os ativos utilizados para a prestação de serviços no regime público devem ser devolvidos ao Estado (ou seja, são “ativos reversíveis”).¹ Esses benefícios e obrigações não se aplicam a serviços prestados sob autorização (ou seja, no regime privado). As autorizações são outorgadas sem data de término.

A LGT estabeleceu que a telefonia fixa necessitaria de pelo menos uma concessionária em uma mesma área. No entanto a lei deixou ao regulador a decisão quanto a quais seriam os serviços de interesse coletivo que poderiam ser outorgados por meio de uma concessão. A partir de um decreto presidencial, em 1997, o governo restringiu as concessões à telefonia fixa e estabeleceu apenas uma concessionária por cada área.

O Plano Geral de Outorgas (PGO) (Decreto n.º 2.534 de 1998) forneceu a base para a outorga de autorizações e, para tanto, dividiu o país em três áreas para serviços locais, sendo a cada uma atribuída uma empresa diferente mediante um leilão. As operadoras locais de telecomunicações incumbentes passaram a ser concessionárias de telefonia fixa. As autorizações, uma por área de serviço, foram outorgadas a novas empresas de telefonia fixa (comumente chamadas de “empresas espelho”). Após 2001, não houve restrições ao número de prestadores de telefonia fixa em uma mesma área.

Algumas concessões anteriores à LGT fizeram gradualmente a transição dos serviços de comunicação pertencentes ao regime público para o regime privado. Esse processo permitiu, por exemplo, a prestação de serviços de telefonia móvel e de televisão por assinatura por meio do modelo de outorga menos oneroso que é a autorização.

Desde 1997, o único serviço público pertencente ao regime público de concessões é o de telefonia fixa, mas este serviço também pode ser prestado ao abrigo do regime privado. Até outubro de 2019, a telefonia fixa continuava a ser um serviço de regime público prestada por meio de concessão, embora houvesse autorizações de regime privado para o mesmo serviço. A Lei n.º 13.879 de outubro de 2019, que alterou a LGT, permitiu a migração das concessões de telefonia fixa restantes para o regime privado (ou seja, para autorizações).

A Agência Nacional de Telecomunicações (Anatel) simplificou gradualmente o seu marco de classificação e licenciamento ao longo dos anos. A partir de um marco com mais de 60 diferentes tipos de serviços de comunicação, conta, agora, com quatro grandes categorias de serviços no Brasil (Tabela 5.1):

- telefonia fixa (Serviço Telefônico Fixo Comutado, STFC)
- telefonia móvel (Serviço Móvel Pessoal, SMP)
- “serviços multimídia” como a banda larga fixa (Serviços de Comunicação Multimídia, SCMs)
- televisão por assinatura (Serviço de Acesso Condicionado, SeAC).

Tabela 5.1. Tipos de serviços de comunicação prestados aos usuários finais no Brasil

Classificação	Tipo de serviço	Regime	Licença	Instrumento legal
STFC (Serviço Telefônico Fixo Comutado) ¹	Telefonia fixa (local, nacional ou internacional)	Público ou privado	Concessão ou autorização	Lei n.º 9.472 Lei n.º 13.879
SMP (Serviço Móvel Pessoal) ²	Telefonia móvel	Privado	Autorização	Resolução n.º 477 da Anatel
SCM (Serviço de Comunicação Multimídia)	Banda larga fixa e linhas dedicadas alugadas	Privado	Autorização	Resolução n.º 614 da Anatel
SeAC (Serviço de Acesso Condicionado) ³	Televisão por assinatura (por cabo, satélite ou rádio)	Privado	Autorização	Lei n.º 12.485 e Resolução n.º 581 da Anatel

1. Embora o serviço de telefonia fixa comutado (STFC) através de autorização já fosse possível, o processo de migração do STFC para ser fornecido apenas por meio de uma autorização (ou seja, em regime privado), foi recentemente incorporado a partir de alterações à legislação sobre telecomunicações, em outubro de 2019 (Lei n.º 3.879).

2. A classificação Serviço Móvel Pessoal (SMP) substituiu a classificação Serviço Móvel Celular (SMC) em 2001, migrando toda a oferta de telefonia móvel do regime público (ou seja, concessões) para o privado (ou seja, autorizações). Em 2015, a Anatel aprovou a migração do Serviço Móvel Especializado (SME), ou seja, serviços de *trunking* ou *push-to-talk* em regime privado, para a SMP, uma vez que as licenças SME tinham restrições específicas que as licenças SMP não tinham.

3. A classificação do SeAC unificou e atualizou a regulação dos seguintes serviços de televisão por assinatura: televisão por assinatura a cabo (Serviço de TV a Cabo, TVC), anteriormente sob regime público; Serviço de Distribuição de Sinais Multiponto Multicanal (MMDS); Serviço de Televisão por Assinatura Direto para Casa (Serviço de Distribuição de Sinais de Televisão e de Áudio por Assinatura via Satélite, DTH); e Serviço Especial de Televisão por Assinatura (TVA). Apenas o serviço de televisão por assinatura a cabo foi outorgado mediante concessões (regime público), enquanto o MMDS, o DTH e a TVA dependem de autorizações (regime privado).

Atualmente, todas as novas licenças para essas quatro categorias de serviços de telecomunicação (telefonia fixa, serviço móvel, serviço de multimídia e televisão por assinatura) são outorgadas por meio de uma autorização. Nesse modelo, não há limites para o número de provedores. Desde 1997, as autorizações de serviço são válidas indefinidamente (Lei n.º 9.472, de 1997). A única restrição técnica é a disponibilidade de espectro, que é, geralmente, atribuída por meio de leilões.

As autorizações da Anatel estão sujeitas a certas regras; nesse sentido, para serviços de interesse coletivo, as empresas devem estar legalmente estabelecidas no Brasil e provar suas capacidades técnicas e financeiras. No passado, o processo era moroso, durando cerca de seis meses, porém a Anatel recentemente eliminou vários requisitos, assim reduzindo o prazo para aproximadamente três semanas. A maioria das solicitações de autorização é deferida. Além disso, em 2018, a Anatel reduziu a taxa de outorga de BRL 9.000 para BRL 400 (USD 2.466 para USD 110).²

Em 2010, a Anatel regulou, pela primeira vez, as Operadoras de Rede Móvel Virtual (MVNOs, do inglês *mobile virtual network operators*), então, estabelecendo dois tipos (Quadro 5.1). As MVNOs “autorizadas” necessitam de uma licença para operar, enquanto as operadoras credenciadas (por exemplo, revendedores) necessitam apenas de um contrato comercial com uma Operadora de Redes Móveis (MNO, do inglês *mobile network operators*).

No marco atual, também existem serviços que não requerem licença porque são classificados como serviço de valor adicionado (SVA). Tais serviços “complementam” e “assistem” as atividades de telecomunicação e não são considerados serviços de telecomunicação nem de radiodifusão. Os serviços de valor adicionado incluem os serviços *over-the-top* (OTTs), mas também as camadas da oferta de serviços de Internet excluindo o acesso de última milha (Capítulo 2). Para acesso de banda larga fixa, o serviço de telecomunicação mais comum aplicável é “serviços multimídia” (Serviços de Comunicação Multimídia, SCMs).³ O exemplo mais proeminente de um serviço de valor adicionado é o de conexão com a Internet (isto é, a autenticação do usuário na rede, que surgiu, no passado, contexto a serviços discados de acesso à Internet ou *dial-up* em inglês).

Quadro 5.1. Operadoras de rede móvel virtual no Brasil

O marco das operadoras de rede móvel virtual (MVNOs), estabelecido em 2010 (Resolução n.º 550, de 22 de novembro de 2010), reconhece dois tipos de MVNOs: credenciadas e autorizadas.

A Anatel considera que as operadoras credenciadas, ou as MVNOs revendedoras (por exemplo, marcas, faturas diferenciadas e serviços ao cliente), não prestam um serviço de telecomunicações diretamente. Como tal, não estão sujeitas à regulamentação e ao imposto sobre os serviços de telecomunicações (Imposto sobre a Circulação de Mercadorias e Serviços, ICMS) e não se aplicam às suas alíquotas finais (Capítulo 7). As operadoras credenciadas estão vinculadas pelos acordos de interconexão, trânsito e *roaming* assinados pela Operadora de Rede Móvel (MNO).

As operadoras autorizadas, ou MVNOs completas, têm de cumprir integralmente as regulações da Anatel. Diversamente das MNOs, as MVNOs não têm licença de espectro e podem entrar em acordos simultâneos com várias MNOs; não são, portanto, restringidas pela área geográfica da hospedagem. Para a utilização dos recursos da rede, aplica-se o regulamento de atacado.

O desenvolvimento de MVNOs no Brasil tem sido lento. Desde 2010, foram oito MVNOs autorizadas e 14 MVNOs credenciadas. Em 2012, Porto Seguro e Datora receberam uma autorização de MVNO, ambas utilizando a Tim Brasil (TIM) como hospedeira. A Porto Seguro, que havia atingido uma base de assinantes de 826 mil em outubro de 2018, decidiu deixar o mercado, preocupada com o crescimento do consumo de dados impulsionado por ofertas ilimitadas e acordos de atacado desfavoráveis. A Datora, que se concentrou no mercado máquina a máquina/Internet das Coisas (M2M/IoT), tem mais de 900 mil assinaturas, metade das quais são conexões de dados M2M.

De 2016 a 2019, foram concedidas seis autorizações de MVNO. Apesar dos desenvolvimentos recentes, as MVNOs representam menos de 0,1% da participação do mercado móvel. O Regulamento Geral de Interconexão da Anatel de julho de 2018 (Anatel, 2018^[1]), pode ter efeitos positivos para as MVNOs no Brasil, visto que as MVNOs certificadas não são mais obrigadas a comprometer-se com um acordo com apenas uma MNO.

Poderia ser considerada a possibilidade de abandonar as autorizações individuais que ainda são utilizadas para operadoras de comunicações, substituindo-as por um regime de licenciamento único, exceto nos casos em que haja restrições relacionadas à escassez de recursos, como no caso do espectro. Em outras palavras, uma licença única para todos os serviços de comunicações moveria o país de um regime de licenciamento baseado em serviços para um regime unificado e convergente.

Essa medida reduziria os obstáculos administrativos à entrada no mercado. Uma licença deve apenas sujeitar a operadora a requisitos de comunicação de informações e a operar de acordo com as regulações da Anatel. Em alguns países, isto é feito por meio de um “registro”, pelo qual a operadora notifica a sua intenção de prestar serviços e aderir às regulações. Assim, mudar o regime de licenciamento exigiria uma modificação da legislação no Brasil.

O licenciamento de espectro exige uma autorização, sendo que, em casos com mais de uma parte interessada em dada banda de espectro, este é atribuído mediante um leilão – de acordo com um plano de atribuição publicado pela Anatel. Antes de outubro de 2019, as autorizações de espectro durariam 20 anos no máximo e só podiam ser renovadas por uma vez com um pagamento adicional (a cada dois anos o equivalente a 2% da receita na área de autorização).

Após a primeira renovação, o espectro teria de ser devolvido e poderia ser leiloado novamente. No entanto, com a aprovação da Lei n.º 13.879 em outubro de 2019, as autorizações de espectro podem ser renovadas indefinidamente. Isso, todavia, pode trazer consequências indesejáveis sobre a concorrência no mercado móvel – na subseção relativa à gestão do espectro, são analisadas suas implicações em mais detalhes. Não está claro se o novo regime de renovação sucessiva das autorizações do espectro aplicar-se-ia também às licenças existentes que expirarão nos próximos anos.

Não há restrições ao investimento estrangeiro no setor das telecomunicações. Os prestadores de serviços de telecomunicações devem ser constituídos de acordo com a legislação brasileira ou controlados por uma empresa brasileira; essa empresa, no entanto, pode ser controlada por uma empresa ou indivíduo estrangeiro.⁴

Em outras palavras, entidades estrangeiras não podem controlar diretamente empresas detentoras de concessões, permissões e autorizações para explorar serviços de telecomunicações, mas podem fazê-lo indiretamente. No setor de radiodifusão, de acordo com a Constituição, empresas ou os indivíduos estrangeiros não podem deter mais de 30% do capital total e do capital com direito a voto das empresas de radiodifusão televisiva.⁵

Gestão do espectro

A Anatel é responsável pela gestão do espectro dos serviços de comunicação (isto é, alocação do espectro, planejamento, monitoramento e atribuição), incluindo a concepção de leilões de espectro. Embora a Anatel seja responsável pelo planejamento de espectro para serviços de radiodifusão, a atribuição de espectro desses serviços segue um processo de licenciamento mais complicado (Capítulo 6).

Em conformidade com tratados e diretrizes internacionais, a Anatel publica o Plano de Atribuição, Destino e Distribuição de Bandas de Frequências no Brasil e, neste plano, indica as alocações de frequências para os serviços de comunicação. A gestão do espectro segue as diretrizes da Anatel originalmente publicadas em 2001 e revistas em 2010 (Anatel, 2010^[2]) e 2016 (Anatel, 2016^[3]). O monitoramento do espectro⁶ é realizado periodicamente para o espectro utilizado em serviços de comunicação (por exemplo, telefonia fixa e móvel, banda larga fixa e móvel, TV por assinatura, comunicações aeronáuticas), e para diferentes tecnologias.

Atribuição do espectro

O Brasil realizou 12 leilões de espectro para serviços de comunicação desde 1997 (Tabela 5.2). O primeiro (Banda B) foi realizado pelo Ministério das Comunicações, que ocorreu durante a liberalização do setor, antes da criação da entidade reguladora. A Anatel projetou e realizou todos os outros leilões.⁷

Tabela 5.2. Leilões de espectro no Brasil (1997-2019)

Banda	Ano	Valor obtido (milhões de BRL)	Objeto e resultado do leilão
Banda B (850 MHz)	1997/98	10,073	Primeiras licenças privadas atribuídas através de leilão (Lei Mínima)
Banda C (1,8 GHz)	2000	Não atribuído	Leilão do serviço de comunicação pessoal (PCS).
Banda D (1,8 GHz)	2000	2,559	Leilão de PCS.
Banda E (1,8 GHz)	2000	522	Leilão de PCS.
Leilão sobras (bandas D e E)	2002	522	Espectro de PCS não atribuído.
Leilão sobras (banda E)	2004	122	Espectro de PCS não atribuído.
Leilão sobras (bandas D e E), e banda M (1,8 GHz e bandas de extensão)	2007	..	58 dos 105 blocos de PCS foram atribuídos.
1,9/2,1 GHz (espectro 3G- bandas F, G, I, J)	2007	5,338	Foram atribuídos 36 blocos no espectro de 1,9/2,1 MHz; os vencedores tinham a obrigação de prestar serviços em municípios desatendidos.
1,9/2,1 GHz (banda H) e sobras de leilão	2010	2,730	Foram atribuídos com sucesso 60 de 165 Bandas H e blocos de PCS.
Leilão sobras	2011	235	Foram atribuídos 15 dos 54 blocos nas bandas de 800 MHz e 1,8 GHz; sem propostas para os 30 blocos na banda de frequências de 2,5 GHz (Time Division Duplex, TDD).
2,5 GHz (destinada a 4G) e 450 MHz	2012	2,930	Frequência de 2,5 GHz atribuídas com êxito a quatro licitantes; sem propostas para 450 MHz, então, foram agrupadas com o espectro nacional de 2,5 GHz; as licenças incluíam obrigações de implantação e percentuais mínimos de tecnologias nacionais.
700 MHz	2014	5,852	3 blocos nacionais de 10 MHz (pareados) atribuídos, mais 1 bloco regional (Algar); sem propostas na segunda rodada para espectro não atribuído
Sobras (bandas de 1,8 GHz, 1,9 GHz e 2,5 GHz)	2015	852,6	42 dos 78 blocos na banda de frequência de 2,5 GHz (Frequency Division Duplex, FDD) foram atribuídos; 5.479 dos 21.152 blocos de 5 GHz (TDD) foram atribuídos; os blocos foram oferecidos por município.

Nota: “..” = não disponível.

Fonte: OCDE com base em dados do Teleco (2018^[4]), *Licitações de frequências de celular*, <http://www.teleco.com.br/licitacoes.asp> (acessado em 17 de maio de 2019) e resposta da Anatel ao questionário desta avaliação.

Leilões de espectro e seu desenho

Quatro elementos importantes no desenho dos leilões de espectro afetam seu resultado: a fixação de limites máximos de espectro (*spectrum caps* em inglês), o desenho dos blocos, as obrigações de cobertura e a definição dos preços de reserva. Os leilões de espectro podem moldar a dinâmica da concorrência, visto que a organização de blocos, juntamente com os limites de espectro, pode determinar quantos atores prevalecerão nos mercados nos próximos anos. Assim, o desenho dos leilões torna-se vital para o setor.

A Anatel estabelece limites de espectro e desenha os blocos que serão leiloados para evitar concentração indevida de espectro que possa desequilibrar a concorrência entre os atores. Os limites de espectro são comuns nos países da OCDE, sendo amplamente utilizados para incentivar a entrada no mercado e lidar com situações de dominância. Desde 2008, a maioria dos leilões de espectro feitos pela Anatel contém obrigações de cobertura em sua concepção, especialmente para os municípios com pouca cobertura (ou que são totalmente desatendidos) e áreas rurais. Essa abordagem é comum em outros países da OCDE.

No que diz respeito aos preços de reserva, a Anatel os calcula tendo em conta a operação de um potencial novo ator no mercado, pois de forma geral, em leilões anteriores, a agência reguladora não reservou blocos para entrantes. Na recente consulta pública sobre o leilão do 5G está prevista a reserva de blocos de espectro para provedores de pequeno porte e novos entrantes. Em alguns casos, porém, a Anatel desenhou leilões que não autorizam os atores atuais a participarem numa primeira rodada de ofertas. Em outros casos, os limites de espectro restringem a participação dos atores atuais em alguns blocos. Os preços de reserva dos leilões de espectro no Brasil têm de ser auditados simultaneamente pelo Tribunal de Contas da União (TCU).

Em contraste com a maioria dos países da OCDE, a Anatel também incluiu obrigações temporárias nas regras de alguns leilões de espectro relacionadas a compromissos de operadoras quanto à utilização de equipamentos e *softwares* produzidos ou desenvolvidos no Brasil. Esses compromissos constituem um critério de desempate caso haja ofertas equivalentes (ou seja, preços, prazos de entrega e especificações técnicas iguais). As operadoras no Brasil consideram essa obrigação como inviável.

Duas resoluções importantes que afetam o projeto de leilão de espectro, descritas a seguir, foram atualizadas em 2018.

A Resolução n.º 703 aumentou limites máximos de espectro, o que permitiu aos atores manterem até 35% e 30% do espectro disponível abaixo e entre 1 GHz e 3 GHz, respectivamente. Eles substituíram os limites de espectro específicos por banda quando foi aprovada a resolução.

A Resolução n.º 695, sobre o direito de utilização das radiofrequências (Preço Público pelo Direito de Uso de Radiofrequência, PPDUR), alterou várias disposições relativas ao pagamento de uma licença de espectro. Modificou também os elementos da fórmula de cálculo de preço de reserva para novos leilões (ou para a renovação de licenças). Os preços de reserva seriam preferencialmente calculados utilizando uma fórmula técnica, que inclui a quantidade de espectro, as obrigações de cobertura da população e a amplitude de cobertura do espectro. Além disso, a resolução permite o pagamento de licenças do espectro em prestações anuais ao longo do período de vigência da autorização⁸, bem como o pagamento em espécie do preço de renovação das licenças, mediante o cumprimento das obrigações de cobertura assumidas pelo titular da licença.

Ambas as resoluções podem afetar os resultados dos leilões, pois envolvem alterações dos limites máximos do espectro e dos preços de reserva, todavia elas podem ser afetadas pela Lei n.º 13.879/19, que permite que as licenças de espectro sejam perpetuamente renovadas.

Em junho de 2012, a Anatel leiloou a banda de 2,5 GHz, juntamente com a banda de 450 MHz, para fornecer serviço básico de voz e dados em áreas urbanas e rurais. Inicialmente, o leilão para a banda de 450 MHz não gerou propostas das quatro operadoras de rede móvel (TeleGeography, 2012^[5]). Então, o governo rapidamente mudou de estratégia e agrupou este espectro com a banda paralela de 2,5 GHz, desse modo sendo leiloada simultaneamente. As vencedoras dos lotes de 2,5 GHz, assim, poderiam fazer uso dos 450 MHz para cobertura rural.

O leilão de 2012 (n.º 004/2012/PVCP/SPV) teve vários compromissos importantes de cobertura. Estes incluíram o uso da banda de 450 MHz para alcançar 30% das áreas rurais até junho de 2014, 60% até dezembro de 2014 e 100% até dezembro de 2015 (TeleGeography, 2015^[6]). No entanto não havia um ecossistema de equipamentos para essa banda vinculada à tecnologia 4G em 2012. Ademais, os fornecedores de equipamentos de comunicação eram céticos quanto à utilização desta banda para a evolução a longo prazo (*long-term evolution*, LTE) (BNamericas, 2014^[7]).

Em 2014, parecia que os 450 MHz finalmente poderiam ser usados para 4G LTE. No entanto, nessa época o Brasil já estava pronto para leiloar a banda de 700 MHz, que era ideal para cobertura rural. Grandes atores da indústria, incluindo a Huawei, a Nokia e a Qualcomm, formaram a 450 MHz Alliance para promover um ecossistema de equipamentos LTE na banda de 450 MHz (Gahan et al., 2017^[8]). Ainda assim, várias operadoras não conseguiram cumprir as obrigações de cobertura nos prazos fixados no edital do leilão de 2012; na época, não havia disponibilidade de equipamento relevante para a banda de 450 MHz, inclusive, alguns recorreram à utilização da tecnologia de satélite para cumprir esses compromissos.

O leilão de 2012 incluiu compromissos de cobertura e obrigações temporárias quanto à utilização de equipamento de produção ou desenvolvimento nacional, uma medida governamental que buscou alcançar objetivos de política industrial. O leilão de 2014 da banda de 700 MHz também incluiu disposições similares com foco em política industrial,⁹ porém o leilão mais recente, em 2015 (sobras das bandas de 1,8 GHz, 1,9/2,1 GHz e 2,5 GHz), não manteve esta obrigação. Além disso, não se espera que os leilões programados para 2021 incluam esse dispositivo.

Para os leilões de 3G e 4G, em 2014 e 2015 (700 MHz, 1,9/2,1 GHz e 2,5 GHz), levaram-se em conta os objetivos de cobertura para calcular os preços de reserva. O objetivo era expandir a banda larga por todo o país, inclusive a áreas rurais e remotas.

Em 2013, a Anatel aprovou a alocação da banda de 700 MHz para serviços fixos e móveis a fim de fornecer comunicações de voz e dados (Resolução n.º 625, de 2013).¹⁰ Em 30 de setembro de 2014, a Anatel leiloou parte da banda de 700 MHz para banda larga móvel. O desenho do leilão incluiu um limite máximo de espectro de 10+10 MHz para a primeira rodada de lances, o que deveria ser modificado para 20+20 MHz na segunda rodada de lances, se o espectro permanecesse não atribuído.

Diferente dos leilões anteriores realizados pela Anatel, o desenho do leilão de 2014 não incluía obrigações de cobertura utilizando a banda de 700 MHz (CITEL/OEA, 2015^[9]). A Oi, quarta operadora nacional de telefonia móvel no Brasil, esteve ausente do leilão de 700 MHz de 2014.

A banda de 700 MHz foi leiloada enquanto a transição da televisão analógica para a televisão digital (DTT) ainda estava sendo realizada por emissoras no Brasil. A transição DTT foi inicialmente planejada para acontecer em uma onda, em 2016. No entanto o Decreto n.º 8.061, de 2013, estendeu o plano de transição digital ao longo de 2015-18 (CITEL/OEA, 2015^[9]). A Portaria Ministerial n.º 3.493 modificou novamente as datas para a transição digital em alguns estados, sendo prorrogada por mais cinco anos, para ser finalizada em 2023, em vez de 2018.

As operadoras criaram uma associação, em 2014, visando facilitar a transição para serviços de televisão digital. O objetivo era distribuir conversores de televisão digital e liberar banda para fornecer serviços de comunicação 4G (ou seja, para lidar com o “dividendo digital”). Os procedimentos do leilão de 700 MHz estabeleceram que os vencedores do leilão teriam de formar uma terceira entidade, chamada Entidade Administradora do Processo de Redistribuição e Digitalização dos Canais de TV e RTV (EAD). A EAD tinha o objetivo de gerir a transição e mitigar a interferência entre os entrantes e os serviços de transmissão televisiva (CITEL/OEA, 2015^[9]).

As obrigações de cobertura em leilões de espectro foram uma forma bem-sucedida de promover a implantação de redes em diferentes áreas no Brasil. Por exemplo, os leilões de espectro 3G de 2007 e de 2010 (banda H)¹¹ incluíram obrigações de expandir a cobertura

3G no país, o que significava cobertura para municípios com menos de 30 mil habitantes até dezembro de 2019.

O leilão de 2012 estabeleceu compromissos de cobertura com redes 4G. Foi iniciado com as cidades anfitriãs da Copa do Mundo da Federação Internacional de Futebol Associação (FIFA), em 2013, terminando em cidades com mais de 300 mil habitantes, em dezembro de 2017. Esse mesmo leilão também incluía a expansão da telefonia fixa e dos serviços de banda larga com velocidade mínima de conexão de 1 Mbps em comunidades rurais, onde as escolas rurais seriam cobertas e servidas gratuitamente. A cobertura foi definida como ao menos 80% da área coberta dentro de 30 km da sede do município.

Segundo a Anatel, as obrigações de cobertura dos leilões foram um dos vários fatores que levaram ao aumento da banda larga móvel no país. Em 2009, ano que marca o início do calendário de compromissos ligados aos leilões, 33% dos municípios não tinham nenhuma rede móvel presente, e apenas 3% contavam com a presença de redes 3G. Em 2016, 74% dos municípios tinham presença de redes 3G. E, ao final de 2019, 100% dos municípios brasileiros contavam com pelo menos uma rede 3G. A conectividade de *backhaul* também aumentou para os municípios ao longo de 2016 a 2019 de 57% para 70%.

Os números de cobertura da Anatel não se traduzem em cobertura geográfica ou populacional real (Capítulo 3). O indicador representa apenas um sinal de rede ou a presença de *backhaul* em um determinado município. Alguns municípios têm uma grande extensão geográfica com muitas áreas rurais e remotas. Além disso, nem todos os habitantes de um município com sinal 3G ou 4G, necessariamente, vivem dentro da área coberta. Portanto, a cobertura efetiva da população é provavelmente menor.

Espectro para 5G

A implantação comercial de redes 5G no Brasil provavelmente começará após 2021, uma vez que o leilão seja realizado. As bandas de frequência de 2,3 GHz, 3,5 GHz, 26 GHz (espectro de ondas milimétricas o *mmWave*) e sobras de bandas de frequência de 700 MHz foram escolhidas como as pioneiras para o 5G no Brasil. Elas podem ser leiloadas no final de 2020 ou em 2021. No momento da escrita deste texto, o leilão foi agendado para o final de 2020, no entanto, considerando as consequências econômicas da pandemia de Covid-19 e a inerente incerteza trazida para os mercados, algumas operadoras estão solicitando o adiamento do leilão de 5G para 2021 (Braga, 2020^[10]).

O futuro leilão do 5G no Brasil é aclamado como o maior de todos os tempos para o espectro 5G. Partes interessadas da indústria e países ao redor do mundo estão observando de perto o desenho do leilão. Devido à reforma de 2019, as licenças de espectro podem ser renovadas continuamente. Isso aumenta a importância do desenho de leilão, porque ele pode predeterminar a dinâmica da concorrência nas próximas décadas. No momento da renovação, a reguladora pode impor novas obrigações e uma nova taxa para a licença. Mesmo assim, os atores que ganharem participações de espectro neste leilão possivelmente serão os que conseguirão competir a longo prazo no mercado.

Em fevereiro de 2020, a Anatel aprovou uma proposta para o desenho de leilão 5G e submeteu-a à consulta pública de 17 de fevereiro a 17 de abril de 2020 (Anatel, 2020^[11]). Esse leilão não tem precedentes, pois será o maior leilão de espectro realizado pela Anatel, um leilão de múltiplas bandas (ou seja, 700 MHz, 2,3 GHz, 3,5 GHz e 26 GHz). Todavia, em uma abordagem nova, a proposta visa estender a banda de 3,5 GHz de 300 MHz para 400 MHz. Isso tornaria 100 MHz adicionais disponíveis para serem leiloados (Tabela 5.A.1).

Essa mudança vem com a ressalva de que parte da banda de 3,5 GHz no Brasil está atualmente ocupada por operadoras de TV via satélite (televisão *receive-only*, TVRO), que pode causar interferência. A Anatel aprovou a proposta do leilão do 5G, que foi submetida à consulta pública no dia 6 de fevereiro de 2020. A proposta declara a intenção de criar um modelo semelhante ao utilizado com 700 MHz para resolver a possível interferência. Os detalhes sobre a forma de funcionamento do modelo, na prática, dependem dos resultados da consulta pública (Anatel, 2020^[11]). Essa proposta está em consonância com os objetivos de política pública para o leilão publicado pelo MCTIC (Portaria Ministerial n.º 418, de 2020).

Duração e renovação das licenças do espectro

Todos os regimes de concessão de licenças exigem segurança jurídica para promover o investimento de longo prazo. Especificamente, as providências de concessão exclusiva de licenças de espectro exigem regras rigorosas em matéria de direitos de propriedade temporária e de proteção contra interferências (OCDE/BID, 2016^[12]). Em geral, as licenças de espectro devem ser concedidas por períodos superiores a dez anos e, no mínimo, proporcionar aos atores móveis certeza suficiente de que suas licenças serão renovadas. As condições de renovação devem ser transparentes e conhecidas com muita antecedência.

Muitos países da OCDE optam por leiloar diretamente o espectro em vez de renovar as licenças, especialmente quando outros atores no mercado têm interesse na banda. De fato, vários países da OCDE só renovam a licença se não houver outra parte interessada no espectro (Tabela 5.B.1).

A maioria dos países membros da OCDE tem uma duração de licença de espectro que varia de 10 a 30 anos, dependendo da banda de espectro; sendo que a grande parte conta com duração de 15 a 20 anos (Tabela 5.B.1). Para os países da OCDE na União Europeia, o Código Europeu das Comunicações Eletrônicas (CECE), de dezembro de 2018, é claro. O artigo 49 especifica que os Estados-Membros devem proporcionar segurança regulatória durante pelo menos 20 anos. Além disso, as licenças de espectro devem durar pelo menos 15 anos, com a possibilidade de prorrogação “adequada” de cinco anos (Comissão Europeia, 2018^[13]).

Quanto às renovações de licença, o artigo 50 do CECE permite que as reguladoras decidam pela não renovação de licenças do espectro em prol da organização de novas atribuições de espectro. E isso é particularmente relevante se houver provas de demanda no mercado vindas de outras partes que não dos atuais titulares de licenças (Comissão Europeia, 2018^[13]).¹²

A reforma de 2019 permite que as licenças de espectro sejam renovadas indefinidamente no Brasil sem a necessidade de leilão. Renovações periódicas exigem um pagamento determinado pela reguladora, que as operadoras podem trocar por compromissos de investimento. Assim, a renovação pode estar sujeita a novas obrigações.

Alguns mecanismos introduzidos na reforma de 2019 (por exemplo, negociação de espectro, bem como modelos de compartilhamento de infraestruturas baseados nos custos) podem ajudar a mitigar os efeitos colaterais anticoncorrenciais indesejáveis. No entanto esta alteração para uma renovação sucessiva de licenças reduz os instrumentos disponíveis para promover a concorrência. Ela pode, também, prejudicar a possibilidade de novas operadoras entrarem no mercado móvel por meio de leilões de espectro. E, ainda, a atribuição eficiente do espectro no mercado primário (ou seja, a atribuição ao ator que o utilizará mais eficientemente) também tem implicações para o mercado secundário. A atribuição ineficiente no mercado do espectro primário significa que a eficiência no mercado secundário não pode ser garantida (Milgrom, 2000^[14]; Hazlett, Muñoz e Avanzini, 2011^[15]).¹³ Dada a significância do mercado secundário de espectro, essa é uma consideração importante.

O comércio de espectro no mercado secundário é uma ferramenta complementar para assegurar a gestão eficiente do espectro, juntamente com a partilha de espectro. Embora a reforma de 2019 permita o comércio de espectro no mercado brasileiro, a Anatel ainda não definiu as especificidades sobre como os mercados secundários de espectro serão regulados. De acordo com a prática comum na OCDE, o comércio de espectro poderia proporcionar flexibilidade adicional para alguns atores no Brasil com intuito de otimizar seus ativos móveis, porém as transações de espectro no mercado secundário devem estar sujeitas a uma análise concorrencial, caso a caso, para garantir que não prejudiquem a concorrência.

Regimes de licenciamento mais longos e processos de renovação transparentes não significam que os reguladores não possam revogar as licenças. O Reino Unido, por exemplo, removeu os termos de licença predefinidos para aumentar a certeza quanto às licenças de espectro. No entanto a reguladora (Ofcom) pode revogar qualquer licença por razões de gestão do espectro, com um aviso de cinco anos. Isto é, "licenças por tempo indeterminado" indica apenas que a Ofcom tem direitos limitados de revogação em um período inicial de 20 anos e, depois, pode revogar a licença mediante aviso prévio adequado. A Ofcom manteve o direito de revogar licenças devido ao risco de falhas específicas de mercado, incluindo a falta de concorrência. A entidade reguladora tem de manter todos os instrumentos possíveis para promover a concorrência nos mercados móveis. Além disso, o regulador deve sempre salvaguardar o uso eficiente do espectro.

Não está claro se a Anatel poderia revogar uma licença de espectro em resposta a falhas de mercado baseadas em mudanças nas condições de renovação de licenças de espectro com base na Lei n.º 13.879 (art. 167 da Lei n.º 9.472, de 1997, modificado pelo artigo 2º da Lei n.º 13.879, de 2019). A lei é vaga sobre se a Anatel poderia revogar uma licença para corrigir falhas de mercado, como a falta de concorrência, por meio de um novo processo de leilão. Apenas coloca, explicitamente, que as licenças podem ser revogadas em caso de infração à regulamentação, ou se a banda de espectro for alocada para outra utilização.¹⁴

Como argumento em favor da renovação sucessiva de licenças no Brasil, a Anatel já tem experiência em revogar licenças por razões de gestão de espectro, contudo a revogação das licenças de espectro, mesmo de espectro ocioso, pode ser mais complicada do que o esperado. Por exemplo, oito anos depois que os 450 MHz foram leiloados no Brasil, o espectro nesta banda esteve praticamente sem uso em 2020. Em 2014, a Vivo apresentou um recurso administrativo contra a Anatel, pois discordava da decisão da Superintendência de Controle de Obrigações de negar à empresa a possibilidade de cumprir as obrigações de cobertura decorrentes do leilão de 2012 usando tecnologia de satélite.¹⁵

Como seu principal argumento, a Vivo declarou que a banda de 450 MHz não tinha o ecossistema de equipamentos necessário para cumprir as obrigações de cobertura. Cinco anos depois, em junho de 2019, o Conselho Diretor concordou em permitir que todos os detentores de espectro da banda de 450 MHz utilizassem tecnologia de satélite para cumprir as obrigações de cobertura estipulados no leilão de 2012. Em troca, os detentores do espectro tiveram de aumentar as velocidades da banda larga. Também precisaram devolver espectro à Anatel se não utilizassem tais frequências dentro do prazo fixado no aviso de leilão relevante (Anatel, 2019^[16]). A Vivo contestou a decisão nos tribunais. Se perder o recurso, a empresa também pode perder o seu direito de explorar a banda de 450 MHz (TeleGeography, 2020^[17]).

A Anatel deve, cuidadosamente, monitorar como esse novo mecanismo de licenciamento do espectro pode impactar a entrada no mercado. As reguladoras usam os leilões de espectro como uma de suas principais ferramentas para promover a concorrência nos mercados móveis. Algumas alterações introduzidas na lei, como o mercado de espectro e o compartilhamento

de infraestruturas, podem reduzir determinados efeitos indesejáveis na dinâmica competitiva do mercado. Porém tais preocupações são agravadas pela justaposição da renovação sucessiva das licenças de espectro e em razão da grande quantidade de espectro que deve ser colocada no mercado com o próximo leilão do 5G. Esses dois fatores podem formar as dinâmicas do mercado durante muitas décadas.

A maioria dos países da OCDE, embora procure garantir a segurança regulatória que reforça os incentivos ao investimento em redes por meio de licenças com duração de cerca de 20 anos, opta por realizar leilões quando outras partes demonstram interesse em fazer uso do espectro.

Regulação de interconexão e acesso aos produtos de atacado

A LGT e o Regulamento Geral de Interconexão (RGI), de 1998, estabelecem o marco de interconexão no Brasil. A LGT estabeleceu que as prestadoras de serviço de telecomunicação, ao fixar condições para interconexão às suas redes, devem dar tratamento não discriminatório aos solicitantes. Em alguns dos outros países, isso é conhecido como “arquitetura aberta de rede”.¹⁶ O RGI implementa esse requisito; ele foi atualizado em 2005 (Resolução n.º 410, de julho de 2005) e, mais recentemente, em 2018, pela Resolução n.º 693.

O marco original de interconexão estabeleceu regras diferentes baseadas na classificação dos serviços prestados (por exemplo, serviços fixos e móveis) e criou, também, um processo no qual as tarifas de interconexão de redes e a resolução de conflitos são objeto de livre negociação entre as partes. A atualização de 2018 do marco RGI alterou significativamente as regras nesse sentido, eliminando a classificação de serviços. Ele impõe a existência de Ofertas Públicas de Interconexão (OPI) e estabelece obrigações adicionais para os prestadores que tenham poder de mercado significativo. As obrigações constam no Plano Geral de Metas de Competição (PGMC), aprovado pela Anatel em 2012 e atualizado em 2018.

O PGMC contemplou a criação de uma “Entidade Supervisora de Ofertas de Atacado” que cumpriria dois objetivos. O primeiro geriria uma base de dados de atacado (ou seja, um sistema de computadores com informação sobre a oferta e a demanda de produtos do mercado de atacado). O segundo objetivo seria um intermediário em contratos entre provedores de comunicações (Anatel, 2012^[18]).

Na emenda do PGMC de 2018 definiu-se um novo mercado para o transporte de dados em alta capacidade. Esse mercado está sujeito a requisitos de transparência e a medidas de controle de preços de produtos de atacado.

O PGMC estabelece critérios para avaliar quais provedores de comunicações têm poder de mercado significativo. Além disso, dá orientações para identificar os produtos de atacado nos mercados relevantes a serem considerados para efeitos de regulamentação *ex ante* (isto é, medidas assimétricas impostas a atores com poder de mercado significativo) para promover a concorrência.

Em resposta, a Anatel tomou medidas concretas para abordar a regulamentação *ex ante* dos produtos de atacado de acesso para grupos detentores de poder de mercado significativo. Por exemplo, essas operadoras devem publicar Ofertas Públicas de Interconexão (OPI). A Anatel define as tarifas de acesso de atacado de acordo com um modelo de custo. Essas medidas se aplicam aos seguintes produtos de atacado:

- exploração industrial de linhas dedicadas – EILD
- infraestrutura passiva
- interconexão fixa

- interconexão móvel
- roaming
- transporte de dados em alta capacidade (superiores a 34 Mbps)
- infraestrutura de rede fixa de acesso para transmissão de dados por meio de par de cobre (*local loop unbundling* – LLU)

Quanto ao LLU, o PGMC exige que os prestadores de serviço de regime público com poder de mercado significativo compartilhem sua infraestrutura de rede de acesso fixo. Especificamente, devem compartilhar infraestrutura para taxas de transmissão iguais ou inferiores a 12 Mbps. Esses provedores com poder de mercado significativo devem também compartilhar sua infraestrutura passiva a preços determinados por negociações bilaterais entre operadoras.

Operadoras com poder de mercado significativo no mercado relevante de transporte de dados em alta capacidade com mais de 34 Mbps precisam apresentar OPIs para a exploração industrial de linhas dedicadas, conectividade de *backhaul* e “Interconexão Classe V”, o que inclui interconexão para troca de tráfego de dados (*peering*), para trânsito de dados e para troca direta de dados.

Os grupos detentores de poder de mercado significativo no mercado de interconexão fixa de atacado são a Oi, a Claro e a Vivo. Nos mercados de interconexão móvel, essas empresas são a Oi, a Claro, a TIM e a Vivo. Esses mercados estão sujeitos à regulação de preços de produtos de atacado, bem como a requisitos de transparência.

Após a emenda de 2018 ao PGMC, cinco empresas foram declaradas como detentoras de poder significativo no mercado de interconexão de dados de alta capacidade: Oi, Vivo, Claro, Algar e Copel. Esse mercado terá requisitos de transparência nos municípios segundo duas classificações. A categoria 2 representa mercados potencialmente competitivos, enquanto a categoria 3 representa a regulação de preços de produtos de atacado (ou seja, mercados pouco competitivos). A Anatel define as categorias de municípios (Nascimento, 2018^[19]).

Terminação fixa e móvel

O modelo brasileiro de interconexão de telefonia divide o território em mais de 4.500 áreas locais para redes fixas. Além disso, cria 67 “áreas de registro” para redes móveis, cada uma definida pelos dois primeiros dígitos do número nacional. As operadoras são obrigadas a interligar as suas redes em cada uma dessas áreas, desse modo, criam um ponto de interconexão virtual ou físico, que atua como um limite para delimitar as obrigações de interconexão. À medida que as áreas metropolitanas se expandem, o número de áreas locais tem sido gradualmente reduzido.

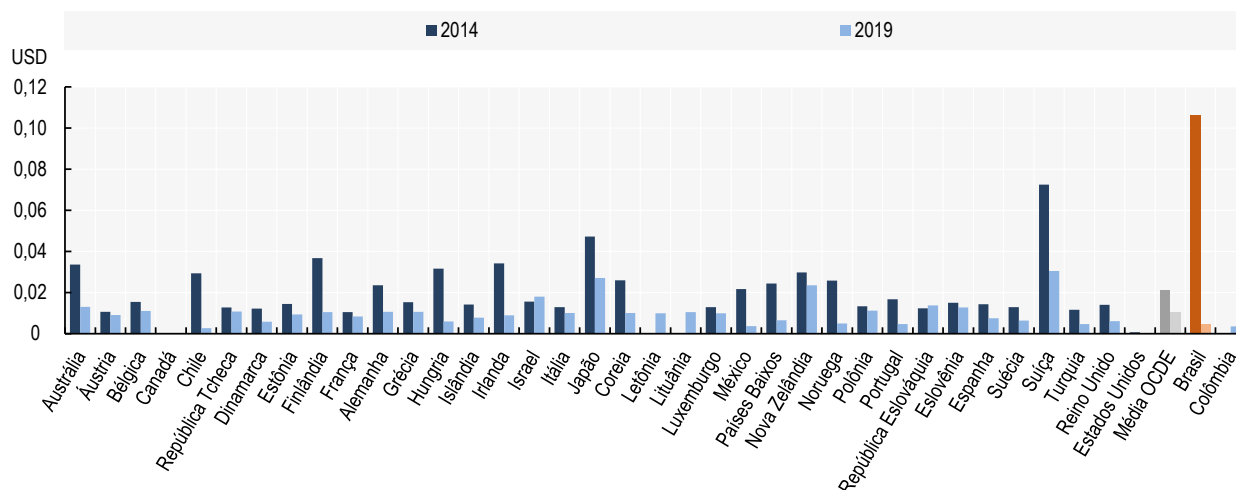
O modelo regulatório de interconexão não faz qualquer distinção tecnológica sobre como as redes transmitem as chamadas de voz, exceto se as chamadas forem iniciadas na Internet. Isso significa que as operadoras têm liberdade para desenvolver sua própria arquitetura de rede para serviços de voz, com base em tecnologia de sistemas legados ou redes IP (Internet Protocol). As chamadas de redes IP não iniciadas a partir da Internet são reguladas da mesma forma que as chamadas de rede legada.

As tarifas de terminação fixa e móvel no Brasil são reguladas *ex ante* pela Anatel e aplicam-se a todas as operadoras. Já as tarifas de terminação assimétrica existiram até julho de 2018. Em outras palavras, o ator com poder de mercado significativo no mercado de varejo pagava uma tarifa de terminação até 20% maior que as pagas pelas operadoras sem poder de mercado significativo. No entanto, desde 2018, as tarifas de interconexão *ex ante* determinadas pela Anatel são simétricas.

Em 2014, a Anatel aprovou uma resolução estabelecendo um *glide path*, ou trajetória de descida gradual, entre os anos 2014-19 para reduzir as tarifas de terminação fixa e móvel. Com a Resolução n.º 639, de julho de 2014, a Anatel definiu os valores de referência máximos para as tarifas de interconexão fixa e móvel, que incluíam tarifas de terminação móvel e linhas dedicadas alugadas baseadas em modelos de custos adicionais de longo prazo. Tradicionalmente, a Anatel utilizava um modelo de custos totalmente alocados *top-down* com base na contabilidade de custo histórico (FAC-HCA). No entanto mudou para um modelo ascendente (*bottom-up*) de custos adicionais de longo prazo (BU-LRIC) para determinar as tarifas de terminação móvel. O *glide path* das tarifas de terminação móvel foi definido para iniciar com os valores do modelo FAC-HCA e terminar em custos BU-LRIC.

O *glide path*, para diminuir as tarifas de terminação móvel determinadas pela Anatel, representa uma redução de 93% entre 2014 e 2020. Em 2014, a taxa média de terminação móvel era de BRL 0,25 (USD 0,1064) por minuto. Em 2020, a taxa média de terminação de todas as três regiões era de BRL 0,018 (USD 0,0047). A maior tarifa de terminação na região III do país foi BRL 0,027 (USD 0,0068). Nesse sentido, o Brasil passou de ter uma das mais altas tarifas de terminação móvel em comparação com os países da OCDE para um país com uma tarifa inferior à média da OCDE (Figura 5.1).

Figura 5.1. Tarifas de terminação móvel no Brasil em comparação com a área da OCDE, 2014 e 2019



Nota: a MTR definida pela Anatel para 2020 representa uma média de três regiões e equivale a BRL 0,018. As taxas de câmbio utilizadas são 2,35 BRL/USD em 2014 e 3,927 BRL/USD em 2019.

Fontes: OCDE (2020^[20]) *Broadband Portal* (base de dados), www.oecd.org/sti/broadband/oecdbroadbandportal.htm (acessado em 20 de maio de 2020); Resposta da Anatel ao questionário da avaliação; Possebon (2020^[21]), “Anatel revê para baixo valores de interconexão para 2020-2023”, https://teletime.com.br/18/02/2020/anatel-reve-para-baixo-valores-de-interconexao-para-2020-2023/?utm_source=Teletime (acessado em 16 de março de 2020).

Roaming nacional e roaming on-net

O *roaming* móvel nacional permite aos usuários móveis acessarem serviços de comunicações usando seu próprio número de acesso quando estão fora da sua rede de origem. No Brasil, essa situação ocorre quando o usuário está na rede de outra operadora. Além disso, tarifas adicionais são aplicadas quando os usuários da mesma operadora estão fora da área geográfica que foi registrada como rede doméstica (*roaming on-net*).

Desde o lançamento dos serviços móveis no Brasil, no início da década de 1990, o *roaming* nacional e as tarifas de *roaming on-net* (isto é, para chamadas dentro da mesma rede) em diferentes áreas de registro têm sido comuns, normalmente a preços elevados. As operadoras eram autorizadas a incluir uma cobrança adicional para as chamadas feitas ou recebidas fora da área local do usuário, independentemente se a operadora de origem e a de recepção fossem a mesma empresa.

Uma vez que o Brasil introduziu o modelo de autorização de serviço celular para licenciamento em 2001, essa política começou a mudar. A Tim Brasil (TIM), que expandiu significativamente sua cobertura através de vários leilões de espectro, começou a oferecer *roaming on-net* gratuito aos seus usuários para comunicação intranet (frequentemente conhecida em outros países como chamadas *on-net*). A Oi, a outra nova entrante, posteriormente passou a seguir a mesma estratégia.

Desde 2012, por pressão das associações de consumidores, vários projetos de lei foram discutidos em ambas as casas do Congresso a fim de abordar a questão das cobranças por *roaming on-net*, e o objetivo era eliminar todas as cobranças associadas. Em 2015, o Senado aprovou uma lei que proibiria tais cobranças (n.º 85 de 2013), mas a Câmara dos Deputados suspendeu o projeto em 2018.

A questão não foi resolvida por lei, mas as operadoras eliminaram gradualmente as cobranças por *roaming on-net* nas suas ofertas comerciais. A Anatel também avaliou o mercado de *roaming on-net* e não detectou qualquer falha geral do mercado para justificar medidas regulatórias simétricas ou assimétricas. Contudo o mesmo estudo concluiu que as cobranças nacionais de *roaming* (ou seja, entre diferentes redes) eram consideradas prejudiciais para as operadoras regionais. Assim, a Anatel impôs medidas assimétricas para os atores detentores de poder de mercado significativo no mercado doméstico de *roaming*, como explicado a seguir.

Em meados da década de 2000, a natureza da competição entre operadoras passou a mudar, e as operadoras começaram a considerar o tamanho da sua presença nacional (isto é, a cobertura da rede) como a sua vantagem competitiva. À medida que adotaram essa estratégia, as operadoras com espectro dentro da mesma área de serviços (ou seja, competição baseada em infraestrutura) não realizaram acordos de *roaming* doméstico.¹⁷

Por conseguinte, a falta de acordos nacionais de *roaming* se tornou uma preocupação crescente para a Anatel. A competição baseada em infraestrutura, em última análise, tornaria as zonas com menor densidade populacional menos atrativas para investimento, o que, por sua vez, prejudicaria estas em termos de cobertura da rede. A Anatel estava preocupada com o fato de que algumas áreas mal poderiam suportar a existência de uma rede como um investimento financeiro razoável.

Em 2007, o leilão de espectro 3G incluiu obrigações de cobertura (ou seja, cobrir todos os municípios com menos de 30 mil habitantes). Ele compreendeu também disposições relativas a *roaming* doméstico. Especificamente, como muitas dessas localidades tinham apenas uma rede em funcionamento, o vencedor do leilão tinha de oferecer *roaming* nacional para redes rivais. No entanto a Anatel não estabeleceu a tarifa de *roaming* de atacado *ex ante*. Como resultado, todas as operadoras estabeleceram tarifas elevadas para o *roaming* de atacado. Portanto, o *roaming* nessas novas áreas foi incipiente.

Para remediar essa situação, a Anatel começou a intervir no mercado de atacado nacional de *roaming* em 2010, mas só em 2012 – com a publicação do PGM – todas as operadoras foram declaradas MNOs com poder de mercado significativo no mercado nacional de *roaming*. Sob as novas regras, todas as quatro operadoras (Vivo, Claro, Oi e TIM) foram obrigadas a enviar um OPI à Anatel para aprovação, sendo que as tarifas de atacado tinham de ser inferiores ao preço de varejo mais baixo de *roaming*.

Apesar das novas regras, as dificuldades em matéria de *compliance* permaneceram. A Oi e a TIM estavam atrasando os serviços nacionais de *roaming* para usuários de redes rivais em municípios com menos de 30 mil habitantes. Em resposta, a Anatel multou ambas as empresas em 2013. A Oi teve de pagar BRL 5,6 milhões (USD 2,6 milhões); enquanto a TIM, BRL 6,9 milhões (USD 3,2 milhões).¹⁸

Com a revisão do Plano Geral de Metas de Competição em 2017, a abordagem da Anatel à competição mudou substancialmente. As quatro operadoras foram novamente declaradas agentes detentores de poder de mercado significativo no mercado doméstico de *roaming*. Além disso, a reguladora fixou as tarifas de referência de atacado (Tabela 5.3) para diminuir as diferenças em relação a ofertas de interconexão existentes, contudo as tarifas de atacado foram calculadas utilizando modelos FAC-HCA. Da mesma forma que a Anatel determina as tarifas de terminação móvel *ex ante*, a reguladora poder-se-ia beneficiar da utilização da LRIC para fixar as tarifas de atacado de *roaming* móvel.

Tabela 5.3. Tarifas de referência de atacado para *roaming* móvel nacional no Brasil

Produto	Operadora com poder de mercado significativo			
	Oi	Vivo	Claro	TIM
Voz (BRL/min.)	0,04	0,07	0,07	0,08
Dados (BRL/MB)	0,03	0,02	0,02	0,01
SMS (BRL/SMS)	0,05	0,03	0,06	0,03

Nota: MB = megabyte; SMS= *short message service*.

Fonte: Resposta da Anatel ao questionário desta avaliação.

Compartilhamento de infraestrutura e coordenação da implantação

O compartilhamento de infraestrutura pode ajudar a reduzir os custos de implantação de rede. Atualmente, a maioria dos países da OCDE incentiva o compartilhamento de infraestrutura, desde que as vantagens superem as desvantagens. Em outras palavras, o compartilhamento não deve prejudicar a concorrência.

A LGT no Brasil reconhece as vantagens do compartilhamento de infraestrutura, em seu artigo 73 estabelece que as operadoras de telecomunicações têm o direito de acessar estações, postes, dutos e direitos de passagem pertencentes ou controladas por prestadora de serviços de telecomunicações de interesse público, de forma não discriminatória e a preços e condições “justos”.

Esse princípio de compartilhamento de infraestrutura entre diferentes redes de serviços públicos na LGT foi implementado, pela primeira vez, por meio da Resolução Conjunta n.º 1, de novembro de 1999, pela Anatel, a reguladora do setor de energia elétrica (Aneel) e a reguladora do setor de petróleo Agência Nacional do Petróleo (ANP). A resolução estabeleceu como trabalhariam as operadoras que procurassem utilizar infraestruturas passivas pertencentes a outras redes de utilidade pública e especificou que o compartilhamento de infraestruturas só poderia ser negado por razões de segurança ou técnicas.

A resolução conjunta Anatel-Aneel-ANP de 1999 declarou que as partes negociariam tarifas e, não havendo acordo, as agências relevantes interviriam. O processo de resolução de conflitos foi definido em 2001, dois anos após a publicação do regulamento (Resolução Conjunta n.º 2, de março de 2001). Para tanto, criou-se uma comissão de dois representantes de cada agência que se reuniria em caso de conflitos. Essa comissão aborda disputas de preços que envolvam as distribuidoras de eletricidade e as fornecedoras de telecomunicações, em especial no que se refere à ocupação de postes de eletricidade.

Na prática, as prestadoras de serviços de comunicação que buscam acessar infraestrutura passiva de outras redes de serviços públicos enfrentaram grandes obstáculos no Brasil. As reclamações sobre o preço e o número de cabos por poste elétrico aumentaram. Em resposta, uma resolução conjunta entre a Aneel e a Anatel (n.º 4, de 16 de dezembro de 2014) definiu regras adicionais para regular a instalação em postes. As operadoras foram incentivadas a iniciar negociações de preços; em caso de litígio, a Aneel e a Anatel acordaram um preço de referência de BRL 3,19 (USD 1,36)¹⁹ por mês, por ponto de instalação a cada poste elétrico. O acordo também definiu o máximo de um ponto de instalação por poste a cada operadora, sendo que aquelas que ocupassem mais de um ponto de ligação teriam de reduzir o número para um, exceto nos casos em que isso não fosse tecnicamente viável.

Apesar das decisões sobre casos específicos da Comissão Conjunta, a questão relativa às instalações em postes ainda não foi totalmente resolvida. Alguns provedores regionais estão pagando significativamente mais do que o preço de referência, muitas vezes devido à falta de fiscalização, e bem como muitas companhias de energia elétrica, em todo o país, continuam a cortar cabos de fornecedores de serviços de telecomunicações sem a devida notificação ou processo de resolução de conflitos.

O Decreto Presidencial n.º 9.759, de 11 de abril de 2019, extinguiu a Comissão Conjunta Anatel-Aneel-ANP, juntamente com uma série de comissões constituídas sob a Administração Pública. Esse decreto entrou em vigor em 28 de junho de 2019, deixando casos não resolvidos no limbo e casos em curso sem uma autoridade para resolver conflitos.

Até sua abolição, a Comissão Conjunta havia recebido 237 casos e agido para resolver conflitos e evitar longos litígios jurídicos (Faria, 2020^[22]). Uma entidade de resolução geral de conflitos em outros casos de infraestrutura passiva (como por exemplo dutos de estradas) sob responsabilidade de diferentes agências regulatórias e ministérios nunca existiu no Brasil.

A implantação da infraestrutura de comunicações, especialmente no que diz respeito ao acesso aos direitos de passagem e à instalação de torres celulares, também tem sido morosa no Brasil. As operadoras devem cumprir as regulações federais e locais que podem variar entre municípios.

Para aliviar o problema, o Senado começou a debater, em 2012, como desenvolver um marco para padronizar, simplificar e agilizar o processo de obtenção de direitos de passagem. Tal iniciativa culminou, três anos depois, na aprovação da “Lei das Antenas” (Lei n.º 13.116, de 20 de abril de 2015), que determinou o compartilhamento de infraestruturas quando tecnicamente possível, bem como obrigou todos os projetos de infraestrutura de interesse público (por exemplo, estradas, infraestrutura de redes elétricas) a acomodarem a implantação de infraestruturas de comunicação, comumente conhecidas como políticas “*dig-once*” (“escavar uma vez”).

No entanto o conceito de “infraestrutura de interesse público” ainda deve ser definido; um decreto de implementação da Lei das Antenas está sendo desenvolvido e, provavelmente, este definirá as infraestruturas de interesse público como estradas, ferrovias, infraestruturas de transporte público, linhas de transmissão de eletricidade, oleodutos e gasodutos, e redes de abastecimento de água e esgoto.

A Lei das Antenas incluiu duas outras mudanças importantes, como descritas a seguir. Como sua primeira grande mudança, a Lei das Antenas estabeleceu que cada estado deve concentrar os procedimentos sob um único ponto de contato (isto é, um “*guichê único*”) e responder dentro de 60 dias. O projeto inicial contemplava uma aprovação tácita automática das solicitações em caso de não resposta (isto é, silêncio administrativo positivo ou *afirmativa ficta*). Tal ideia acabou sendo rejeitada em favor de uma regra que transferisse a decisão do município para a Anatel se este não respondesse dentro de 60 dias.

Essa proposta foi vetada pela Casa Civil, uma vez que tal cláusula foi considerada uma violação da Constituição, porque o uso do solo e zoneamento são prerrogativas dos municípios. O Congresso ainda está debatendo o assunto. Vários projetos de lei que exigem uma aprovação tácita para antenas foram incluídos, em termos gerais, na Lei de Liberdade Econômica (Lei n.º 13.874, de 2019). A lei foi implementada pelo Decreto n.º 10.178, de 2019. Embora tenha havido progresso no sentido de agilizar os direitos de passagem, os estados e os municípios têm sido lentos na adaptação das regras locais conforme a Lei das Antenas.

Em sua segunda grande mudança, a Lei das Antenas estabeleceu que não haveria custo para direitos de passagem em estradas públicas, mesmo naquelas operadas por concessionárias privadas. Contudo o Ministério dos Transportes, mediante o Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes, considerou tais regras aplicáveis apenas à infraestrutura urbana. Isentando, assim, as estradas rurais de tais disposições. Este assunto ainda está em discussão entre diferentes agências federais; e as operadoras de rede são responsáveis pela instalação, manutenção e custos de operação da infraestrutura implantada.

Uma regulamentação aplicável que agilize os direitos de passagem ajudaria a promover a implantação da banda larga no Brasil. Além disso, a coordenação das obras civis e a criação de uma entidade de apoio à implantação da banda larga deverão reduzir os custos de implantação. Tal entidade harmonizaria as agências e ministérios relevantes em nível federal, bem como reuniria as agências nos níveis estadual e municipal. A agilidade quanto aos direitos de passagem será crucial para garantir que as metas de cobertura de banda larga a preços acessíveis e de qualidade sejam alcançadas no Brasil. E isso é especialmente importante no contexto da densificação das células exigidas pelo 5G. O “5G Fast Plan” dos Estados Unidos oferece um bom exemplo de esforços coordenados por vários níveis governamentais para reduzir atrasos na implantação de infraestrutura (Quadro 5.2).

Quadro 5.2. O 5G Fast Plan dos Estados Unidos

Em janeiro de 2017, a Comissão Federal de Comunicações (Federal Communications Commission, FCC), nos Estados Unidos, criou o Comitê Consultivo de Implementação de Banda Larga (Broadband Deployment Advisory Committee, BDAC) para aconselhar sobre como acelerar a implantação de acesso de banda larga de alta velocidade. O BDAC tem três grupos de trabalho: resposta a desastres e recuperação; aumento do investimento em banda larga em comunidades de baixa renda; e habilidades de trabalho e oportunidades de qualificação relativas à implantação de infraestruturas de banda larga.

Várias iniciativas resultaram do aconselhamento do BDAC e de consultas mais amplas. Estados e municípios, por exemplo, adotaram códigos modelo. Além disso, a FCC adotou regras para reduzir os impedimentos federais de implantação da infraestrutura necessária para o 5G e para ajudar a expandir seu alcance.

Sob o 5G Fast Plan, a FCC também reformou as regras de legado para acomodar células pequenas (*small cells*) e proibiu certos bloqueios municipais para a implantação de 5G. Ao mesmo tempo, ela deu aos estados e localidades um prazo razoável para aprovar ou reprovar pedidos de localização de células pequenas.

Fonte: FCC (2020^[23]), “The FCC’s 5G Fast Plan”, <https://www.fcc.gov/5G> (acessado em 10 de março de 2020).

Quanto ao compartilhamento de infraestrutura entre as provedoras de comunicações, em 2001, a Anatel publicou regras que também se aplicavam à infraestrutura passiva, como direitos de passagem, dutos, postes e torres, o que replicou parte do regulamento interagências de

1999 sobre o assunto, com alguns detalhes adicionais (Resolução n.º 274, de 5 de setembro de 2001). Seguindo a resolução de 2001, os proprietários de infraestruturas estabeleceriam as condições para o acordo de compartilhamento, desde que não fossem discriminatórias e que o acordo não suscitasse preocupações anticompetitivas. Além disso, os planos de implantação de rede do proprietário da infraestrutura teriam prioridade sobre solicitações de terceiros. Todas as recusas de compartilhamento de infraestrutura teriam de ser respondidas por escrito com uma explicação pormenorizada; qualquer atraso seria considerado comportamento anticompetitivo.

A resolução de 2001 definiu uma fórmula para calcular os preços de referência, considerando os custos totalmente alocados, incluindo as despesas adicionais incorridas devido ao compartilhamento de infraestruturas. As regras definiram prazos de negociação e criaram um mecanismo de resolução de conflitos.

Em 2017, a resolução da Anatel sobre compartilhamento de infraestrutura entre operadoras de redes de comunicação foi atualizada (Resolução n.º 683, de 5 de outubro de 2017) para incorporar disposições da Lei das Antenas. Desde então, o compartilhamento é dispensado em três casos: i) se o limite de exposição humana a campos eletromagnéticos for excedido, nos termos da regulamentação específica; ii) se acarretar interferência prejudicial entre sistemas; ou iii) se comprometer a prestação de serviços de interesse coletivo ou a segurança da infraestrutura. Além disso, a resolução de 2017 determina que toda nova infraestrutura deve considerar o compartilhamento futuro com outras operadoras.

Uma vez introduzidas essas mudanças, todas as operadoras de redes de comunicações devem publicar a sua infraestrutura que está disponível para compartilhamento, incluindo coordenadas geográficas e critérios de precificação, bem como o calendário para uso de um sistema eletrônico gerenciado pela Anatel, chamado de Sistema de Negociação de Ofertas de Atacado (SNOA).²⁰ O SNOA lista ofertas de interconexão, aprovadas pela Anatel, de equipamentos que compõem a infraestrutura de suporte a serviços de banda larga. Normalmente, os atores são mais propensos a atingir preços mais baixos juntos do que os oferecidos no SNOA. Por esse motivo, eles comumente negociam diretamente fora do SNOA. Além disso, alguns atores alegam que as informações no SNOA sobre a capacidade disponível podem estar incompletas.

Ademais, as novas regras estabelecidas pela Anatel exigem que os atores detentores de poder de mercado significativo publiquem uma OPI sujeita ao processo definido no PGM. O compartilhamento de torres será obrigatório quando as estações de base precisarem estar mais perto que 500 metros umas das outras, exceto quando estão instaladas em telhados ou se foram implantadas antes de 2009.

Em 2018, o Decreto n.º 9.612 estabeleceu que as infraestruturas de *backhaul* promovidas pelo Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC) e pela Anatel deveriam estar disponíveis a qualquer operador por atacado, mas o decreto não abrangia a coordenação de obras civis (por exemplo, através de políticas *dig-once*) entre os níveis federal, estadual e municipal.

Em julho de 2019,²¹ a Anatel publicou um conjunto de ferramentas detalhando aspectos relevantes do compartilhamento de infraestrutura, o que incentivou o uso de seu sistema eletrônico. No entanto essas são apenas diretrizes, e a falta de compartilhamento de infraestrutura pode aumentar os custos de implantação da banda larga no Brasil.

No que se refere ao compartilhamento de infraestrutura ativa, durante 2013 a 2019, as operadoras móveis começaram a experimentar abordagens inovadoras a partir da implementação de acordos de compartilhamento de Rede de Acesso a Rádio (*Radio Access Network*, RAN) (Quadro 5.3).

Quadro 5.3. Acordos de compartilhamento de infraestrutura entre operadoras brasileiras

Em 2013, a Anatel e o Conselho Administrativo de Defesa Econômica (Cade) aprovaram um acordo de compartilhamento de Rede de Acesso a Rádio (RAN) entre a TIM e a Oi na banda de 2,5 GHz para cumprir seus compromissos de cobertura de 4G.

Em 2014, a TIM e a Oi concordaram em negociar a construção conjunta de suas respectivas redes 2G e 3G, o que foi aprovado pela Anatel. Em novembro de 2015, a TIM e a Telefônica Brasil (Vivo) assinaram um acordo para compartilhar suas redes 3G sob uma rede principal de operação múltipla (*multiple operation core network*, MOCN), o acordo de compartilhamento RAN¹. Isso inclui o compartilhamento de frequências em certas cidades com base nas suas obrigações de cobertura rural nos municípios onde existe apenas uma rede. Há também um acordo de cobertura rural entre a Claro e a Vivo.

Em março de 2018, a TIM e a Oi firmaram um novo acordo de compartilhamento RAN, com esse alterando a modalidade de compartilhamento criada em 2012, evoluindo-a da multioperadora RAN para MOCN e incluindo parte das bandas de radiofrequência LTE (bandas de 1,8 GHz).

Em julho de 2019, a Vivo e a TIM anunciaram que começariam a compartilhar seu espectro 2G em um modelo de grade única. Compartilhariam também seu espectro de 3G e 4G em cidades com menos de 30 mil habitantes e, ainda, assinalaram a possibilidade de estender tais acordos a outras partes da rede. As empresas envolvidas consideram que essas iniciativas podem lhes oferecer eficiência operacional e financeira, bem como permitir que seus clientes se beneficiem de uma experiência de usuário melhorada decorrente do aumento da capacidade de tráfego e da cobertura do serviço, com a entrada de uma das operadoras em cidades onde a Vivo ou a TIM não estavam presentes (Telefônica, 2019^[24]). Mais acordos assim estão sendo negociados.

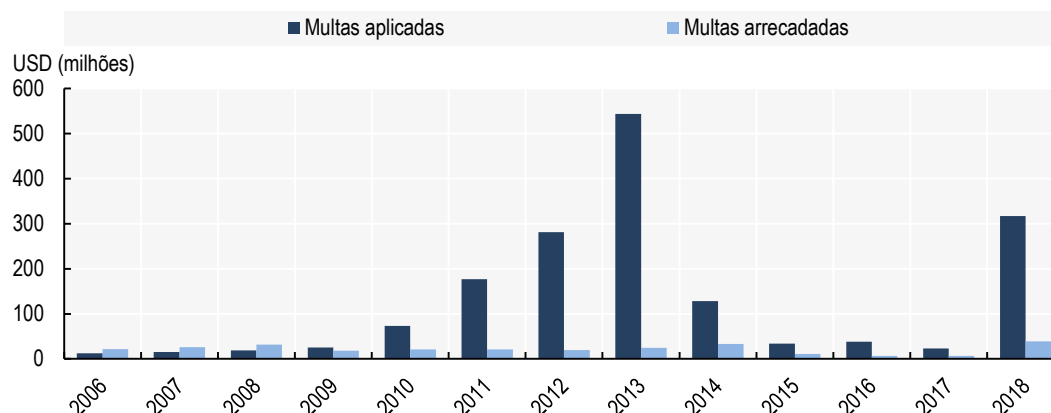
No final de 2019, em 11% dos municípios pequenos (onde existe apenas uma rede), as quatro operadoras prestavam serviços por meio de acordos ativos de compartilhamento de infraestruturas.

1. O compartilhamento de Rede de Acesso a Rádio (*Radio Access Network*, RAN) é uma maneira de múltiplas operadoras de rede móvel compartilharem equipamentos como controladores de redes de rádio, equipamentos de estação base e antenas, bem como a maioria dos equipamentos de *backhaul*. Se o espectro é compartilhado, ele é considerado uma arquitetura de redes principais multioperadoras (*multi-operator core networks*, MOCN).

Compliance regulatório

A Anatel deve monitorar constantemente o *compliance* regulatório das provedoras de comunicações, intervindo quando necessário e aplicando multas em certos casos. Essas funções foram estabelecidas pela LGT, em 1997, e pelas orientações ministeriais relativas à supervisão regulatória (Ministério das Comunicações, 1997^[25]).

A primeira década de pós-liberalização viu um aumento exponencial na demanda por serviços de telecomunicações. O consequente aumento de serviços, porém, nem sempre atende aos padrões de qualidade de serviço estabelecidos pela Anatel. A partir de 2007, a Anatel passou a impor seus padrões de *compliance* às prestadoras de comunicação (Fonseca, 2015^[26]), essa medida foi realizada sem uma padronização prévia dos critérios de qualidade de serviço pela Anatel. Como resultado, o número de multas aplicadas aumentou drasticamente de 2008 a 2013 (Figura 5.2). O choque das multas recebidas acumuladas, em pouco tempo, levou as prestadoras de serviços de comunicação a reverem seus processos internos relacionados ao *compliance* regulatório e resultou em muitos recursos contra as sanções da Anatel.

Figura 5.2. Multas aplicadas e arrecadadas pela Anatel (2006-18)

Fonte: Anatel (2019^[27]), *Relatório Anual 2018*, <https://www.anatel.gov.br/institucional/noticias-destaque/2343-relatorio-anual-2018-ja-esta-disponivel>.

Desde 1997, a Anatel aplicou 63 mil multas, num total superior a USD 1,9 bilhão (BRL 6,9 bilhões). No entanto, em 2018, só havia arrecadado USD 225,2 milhões (BRL 827,7 milhões), correspondendo a 66% do total de processos, mas a apenas 12% do valor total das multas (Tabela 5.4).

Tabela 5.4. Total das multas aplicadas pela Anatel (1997-2018)

Multas	Valor (milhões de USD)	Porcentagem do valor total	Número de processos	Porcentagem do total de processos
Recolhidas	225,2	12	41.733	66
Parcialmente recolhidas	1,6	0,09	2.329	4
Não recolhidas	1.664	88	18.942	30
Suspensas judicialmente	592,7	31	731	1
Pagamento progressivo	4,4	0,002	884	1
Dívida ativa e/ou CADIN1	1.066,9	56	17.327	28
Total	1.890,8	100	63.004	100

1. Soma de todas as multas em processo de notificação de não pagamento por devedores ou já registradas no Cadastro Informativo de Créditos não pagos do Setor Público Federal (Cadin) e/ou da Dívida Ativa da União. Nota: Esta tabela usa a taxa de câmbio de 3,65 BRL/USD para o ano de 2018 da *OECD.stat* (<https://stats.oecd.org/>). Fonte: Anatel (2019^[27]), *Relatório Anual 2018*, <https://www.anatel.gov.br/institucional/noticias-destaque/2343-relatorio-anual-2018-ja-esta-disponivel>.

Os desafios legais e os custos envolvidos na arrecadação de multas relativamente ao período máximo de multas na Anatel levaram à criação de grupos de estudo e consultas públicas com o objetivo de padronizar o *compliance* regulatório. Em 2012, a Anatel adotou novas regras de monitoramento regulatório que incluíam as Diretrizes de Sanções (Regulamento de Aplicação de Sanções, Resolução n.º 589, de maio de 2012) e as Diretrizes de Monitoramento Regulatório (Regulamento de Fiscalização, Resolução n.º 596, de agosto de 2012). Além disso, a Anatel começou a publicar um Plano Anual de Fiscalização e um Plano Operacional de Fiscalização.

Para promover uma regulação responsiva e objetivos de política pública, bem como reduzir os custos envolvidos nos recolhimentos de multas, a Anatel tem implementado soluções alternativas para o cumprimento das regulações, como, por exemplo, a utilização do instrumento jurídico dos Termos de Compromisso de Ajustamento de Conduta (TACs).

Quadro 5.4. Termos de Compromisso de Ajustamento de Conduta (TACs)

A Anatel negociou, pela primeira vez, um Termo de Compromisso de Ajustamento de Conduta (TAC) com a Vivo, em 2013. Este permitiu a conversão de BRL 3,3 bilhões (USD 1,53 bilhão)¹ de multas para investimentos que a operadora, em teoria, nunca iria realizar. Essa negociação não foi bem-recebida por outras operadoras nem por muitas autoridades, assim, atrasando sua aprovação até 2017.

À época, o TCU avaliou a negociação e a aprovou com certos ajustes. O TCU deu orientações gerais para serem seguidas pela Anatel em futuras negociações de TAC, que incluíam estabelecer valores intermediários de acompanhamento para os indicadores e possíveis sanções por descumprimento, bem como restrições aos valores de tais sanções.

Por fim, depois de a Anatel ter atendido às solicitações do TCU, a reguladora não conseguiu chegar a um acordo com a Telefônica e ambas desistiram em 2018 (Capítulo 3). Por volta do mesmo período, a Claro e a Oi também iniciaram negociações com a Anatel visando converter multas em compromissos de investimento, mas a reguladora não as aprovou.

A Anatel está convencida de que os TACs podem ajudar a expandir a infraestrutura de banda larga em áreas desatendidas. Em agosto de 2019, a Anatel aprovou um TAC com a TIM e a Algar por BRL 627 milhões (USD 159,65 milhões) e BRL 86,7 milhões (USD 22 milhões), respectivamente². O acordo com a TIM prevê a implantação de 4G em 369 municípios que têm apenas 2G ou 3G, e de 4G onde não há nenhuma outra Operadora de Rede Móvel (MNO).

Em março de 2020, o TCU aprovou o TAC da Anatel com a TIM, não encontrando irregularidade alguma no acordo. No entanto, ao aprovar este TAC, o TCU incluiu recomendações tanto para o MCTIC como para a Anatel relativas a TACs futuros (Gondim, 2020_[28]):

- O MCTIC deve definir objetivos de cobertura a serem inclusos nos TACs futuros.
- O MCTIC deverá ser capaz de guiar o estabelecimento de metas quando estas forem consideradas úteis para implementar políticas públicas de comunicações.
- A Anatel não deve incluir processos de sanção em curso que não tenham sido totalmente avaliados.
- A Anatel deve buscar resolver a desigualdade entre regiões ao escolher localidades e projetos que farão parte dos TACs.
- A Anatel deve avaliar se a referência de 80% da cobertura, estabelecida como aceitável no TAC, da TIM é de fato suficiente e propor uma solução para alcançar os 20% restantes.

É previsto que essas diretrizes sejam implementadas antes da aprovação de um novo TAC com a Vivo pelo TCU, solicitado em 2019.

1. Usando a média anual da taxa de câmbio de 2,156089 BRL/USD em 2013 da *OECD.stat*. (<https://stats.oecd.org/>).

2. Usando a taxa de câmbio de 3,330 BRL/USD para o ano de 2015 da *OECD.stat* (<https://stats.oecd.org/>).

Conforme essa abordagem, uma operadora que não esteja cumprindo com as obrigações regulamentares pode investir em redes de banda larga em vez de pagar multas. Na prática, os acordos TAC têm enfrentado dificuldades com as auditorias do TCU (Quadro 5.4 e Capítulo 4). Em particular, é um desafio para a Anatel observar o nível de investimento contrafactual nas redes de banda larga pelas operadoras na ausência desses compromissos, particularmente, porque as operadoras escolhem as localidades para o investimento nos TACs. Tais acordos levantam outra questão essencial, ou seja, o investimento em redes negociado via TACs deveria incluir obrigações de acesso aberto, o que não tem sido o caso no momento, para promover o compartilhamento de infraestruturas e o acesso por parte de outras prestadoras de serviços.

Nos Termos de Compromisso de Ajustamento de Conduta, as providências são negociadas *após* os prestadores de serviços de comunicações já terem sido multados. No entanto a Anatel também tem experimentado com a aplicação de sanções a provedoras *antes* de multas serem decididas. Especificamente, as sanções não monetárias substituiriam eventuais sanções monetárias com “obrigações de fazer”.

Em fevereiro de 2019, A Nextel foi a primeira prestadora de serviços a ser sancionada por esse tipo de medida não monetária. A sanção envolveu a cobertura de vários municípios não atendidos dentro de 12 meses (Possebon, 2019^[29]). Neste modelo, se a operadora optar por não aceitar os termos não negociáveis da Anatel, uma multa monetária será aplicada. A Anatel espera que esse instrumento acelere a resolução dos processos sancionatórios.²²

Coleta e comunicação de dados

A implementação bem-sucedida de medidas políticas e regulatórias requer coleta de dados. Tais dados informam o processo de formulação de políticas e ajudam a avaliar o impacto dos projetos públicos e das medidas regulatórias corretivas. Entre os países da OCDE, os indicadores são essenciais para a formulação de políticas públicas “baseadas em evidências”.

Várias entidades no Brasil coletam e analisam dados para informar políticas públicas. O Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) coleta dados gerais sobre o uso doméstico de tecnologias de informação e comunicação (TICs) (IBGE, 2020^[30]). A Anatel coleta dados sobre o acesso a serviços regulamentados, enquanto o MCTIC tem indicadores sobre políticas públicas. O Cetic.br, um centro de estatísticas parte da organização multissetorial CGI.br (Quadro 5.5), recolhe dados relativos ao uso de serviços e aplicações relacionados à Internet em vários setores.

Quadro 5.5. Cetic.br

O Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), criado em 2005, é um departamento do Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR (NIC.br). O Cetic.br tem como missão monitorar o acesso, o uso e a apropriação das tecnologias da informação e comunicação (TICs) no Brasil. O centro produz indicadores sobre o acesso, o uso e a apropriação das TICs em vários segmentos da sociedade, tais como domicílios, empresas, organizações educacionais, de saúde e culturais. Em 2012, o Cetic.br tornou-se um Centro de Categoria II da UNESCO, o primeiro centro relacionado ao desenvolvimento de sociedades de informação e conhecimento.

Fonte: CGI.br (2020^[31]), “Sobre o CETIC.br”, <https://cetic.br/pagina/saiba-mais-sobre-o-cetic/92>.

A Anatel lançou um ambicioso portal de dados, chamado “Painéis de Dados”, em 2019. Esse portal compila e fornece acesso público a um vasto conjunto de dados sobre o setor das comunicações, incluindo indicadores sobre acesso, cobertura de infraestrutura e tecnologia, investimento, numeração, alocação de licenças, espectro, concorrência, certificação de produtos, qualidade de serviço e questões relacionadas a consumidores. O portal inclui também métricas sobre regulação, fornecendo uma análise quantitativa do número de regulamentos em vigor e dos que foram revogados (Quadro 5.6).

A Anatel também tem se esforçado para melhorar a coleta de dados sobre *backhaul* e disponibilidade de *backbone*, inclusive, de ISPs de pequeno porte, para permitir o mapeamento da infraestrutura de comunicação (Anatel, 2019^[32]). Além disso, o Departamento de Inclusão Digital do MCTIC encomendou um estudo detalhado e o mapeamento de redes de banda larga no Brasil. O estudo foi atribuído ao Centro de Gestão e Estudos Estratégicos, uma organização não governamental, com um estatuto especial, que a permite prestar serviços públicos ao MCTIC.

Em junho de 2020, o projeto estava pronto para entregar um mapa interativo e georreferenciado com dados granulares (usando a mesma rede de blocos de nível de censo) de transporte e redes de última milha no Brasil. Todavia, no momento da escrita, não havia informações detalhadas sobre a cobertura de redes fixas de banda larga no Brasil.

A Anatel realiza uma Pesquisa de Satisfação e Percepção da Qualidade anual sobre as principais fornecedoras de telecomunicações desde 2015,²³ constituindo-se em um instrumento fundamental para a Anatel avaliar a qualidade de serviço. Ela inclui perguntas sobre satisfação geral, qualidade das chamadas telefônicas, velocidade de banda larga, reparos, instalação e o atendimento ao consumidor. Suas conclusões têm sido utilizadas como evidência para a avaliação da regulação e são fundamentais na formação da política de consumidor da Anatel. Os resultados das pesquisas estão disponíveis no portal de dados da Anatel.

Quadro 5.6. Um portal único de dados para serviços de comunicações da Anatel

Em 2013, a Anatel publicou, pela primeira vez, dados abertos em seu *site* e no de mapeamento do governo (Infraestrutura Nacional de Dados Espaciais) (<http://inde.gov.br>).

Em 2016, a Anatel adquiriu ferramentas autônomas de inteligência de negócios e desenvolveu seu primeiro Plano de Dados Abertos, publicando dados setoriais no portal governamental de Dados Abertos (<http://dados.gov.br>).

Em 2018, a Anatel iniciou a implementação da segunda versão de seu Plano de Dados Abertos. Isso incluiu a promoção da capacitação, a criação de um dicionário de dados e o desenvolvimento de painéis de dados com as principais informações e os indicadores do setor de telecomunicações no Brasil.

Em 2019, a Anatel publicou seus primeiros painéis; e outros são esperados. Os principais painéis dizem respeito ao acesso, à certificação de produtos, a consumidores, ao espectro, a concessões e ao licenciamento, à qualidade e à regulação (Anatel, 2020^[33]). Em cada painel, os usuários podem acessar os dados originais, discriminados por serviço e região, e usar o sistema para construir suas próprias análises e números. Foram desenvolvidos mais de 30 painéis de dados para uso interno da Anatel relacionados a dados de entidades regulamentadas.

O portal único de dados da Anatel é baseado em *software* de código aberto, um estímulo a que outras agências brasileiras e instituições governamentais também o façam para desenvolver suas próprias soluções.

Ampliar a banda larga e promover seu uso no Brasil

Ampliar o acesso à banda larga para áreas rurais e remotas com o intuito de alcançar a inclusão digital é um objetivo primário da política pública no Brasil. Tem sido desafiador promover a implantação da banda larga e aumentar sua adoção e seu uso no país por várias razões: tem um grande território, uma população considerável em áreas rurais e remotas e diferenças socioeconômicas importantes em esferas regional e local. Além disso, o Brasil, assim como outras economias emergentes, não possui extensas redes fixas de banda larga em contraste com outros países da OCDE.

Estratégias nacionais de banda larga

Em 2009, o governo brasileiro começou a desenvolver seu primeiro Programa Nacional de Banda Larga (PNBL), que seria publicado um ano depois. Foi então preparado um documento de trabalho que avaliou desafios, estabeleceu uma visão conjunta e definiu um plano de ação com uma estimativa inicial de custos (Ministério das Comunicações, 2009^[34]). Em 2010, 73% dos domicílios no Brasil não tinham acesso à Internet (CGI.br, 2010^[35]).

Em 2010, o governo publicou o Plano Nacional de Banda Larga, que foi aprovado pelo Decreto Presidencial n.º 7.175, de 12 de maio de 2010. O plano estabeleceu a meta de fornecer acesso à banda larga para 35 milhões de domicílios até o final de 2014. Isso também gerou as condições necessárias para que a Telebras, detentora anterior das empresas de telecomunicações que foram privatizadas, pudesse contribuir para a execução de parte do plano.

O Plano Nacional de Banda Larga de 2010 incluía iniciativas em diversas áreas, como a implantação de redes e medidas regulatórias que favoreciam a competição. Ele tinha três objetivos principais: aumentar a acessibilidade dos preços da banda larga, aumentar a cobertura e o acesso à banda larga e aumentar a velocidade das conexões de banda larga.

Assim, buscou atingir esses objetivos por meio de iniciativas em quatro dimensões: regulamentação; incentivos financeiros e fiscais; política industrial que promovesse o desenvolvimento de tecnologias nacionais; e infraestruturas. Na área de infraestrutura, o governo decidiu criar um novo *backbone* nacional de fibra baseado na fibra escura disponível e já implantada por empresas públicas. Este novo *backbone* visava proporcionar uma capacidade de transporte por atacado adicional em nível nacional. O plano incluía também várias medidas regulatórias destinadas a estimular a competição, incluindo uma implantação muito mais ampla de Pontos de Troca de Tráfego (Cavalcanti, 2011^[36]).

O Plano Nacional de Banda Larga de 2010 considerava estratégico para o Brasil possuir e operar um satélite, que apoiaria o fornecimento de banda larga, bem como o desenvolvimento do Satélite Geoestacionário de Defesa e Comunicações Estratégicas (SGDC).

O satélite SGDC foi lançado em 2017, mas encontrou várias dificuldades: uma tentativa falha de comercializar sua capacidade, problemas para encontrar um parceiro e uma série de problemas legais. Esses contratempos atrasaram seu uso até o final de 2018. O satélite SGDC está sendo usado para expandir a banda larga em áreas remotas, servindo principalmente a escolas e centros de saúde. A Viasat e a Telebras se associaram para garantir a implantação de infraestrutura de banda larga (terrestre) fixa e móvel por meio da tecnologia de satélite. A Telebras também planeja implantar antenas *Wi-Fi* comunitárias, o que poderia proporcionar um meio de baixo custo de acesso à Internet (Quadros 5.2 e 5.3).

A Lei n.º 12.715, de 2012, estabeleceu um regime especial de tributação para a implantação de banda larga (Regime Especial de Tributação do Programa Nacional de Banda Larga para

Implantação de Redes de Telecomunicações, REPNBL-Redes) (Brasil, 2012^[37]), e posteriormente este foi regulamentado pelo Decreto n.º 7.921, de 2013 (Anatel, 2013^[38]) (ver Capítulo 7).

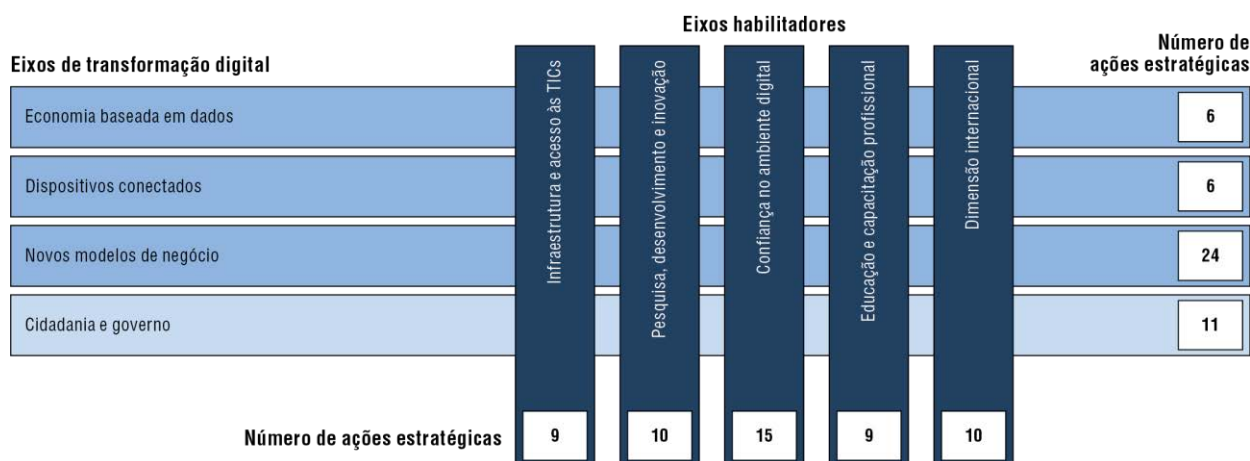
Em 2016, o Brasil lançou a segunda fase do Plano Nacional de Banda Larga (Programa Brasil Inteligente), essa se destinava, principalmente, a cobrir 70% dos municípios com infraestruturas de fibra de *backhaul*, contra os 52% de cobertura existentes na época. Essa segunda fase contemplava que 60% dos municípios beneficiários deveriam estar nas regiões Norte e Nordeste do Brasil. Todavia, devido à falta de orçamento e a mudanças políticas no Brasil em 2016, o plano não entrou em vigor e foi revogado em 2018.

Em 2017, o Tribunal de Contas da União (TCU) avaliou as estratégias de banda larga do Brasil (Documento TC 032.508/2017-4 TCU e Acórdão n.º 2.053/2018) (TCU, 2018^[39]) e identificou os principais desafios pendentes que precisavam ser enfrentados simultaneamente para maximizar a adoção generalizada da banda larga: i) deficiências de infraestrutura; ii) carências educacionais; iii) renda baixa e desigual; iv) inadequação de conteúdo; e v) barreiras comportamentais.

Esses desafios foram reiterados no documento que o TCU forneceu ao Congresso durante a elaboração do projeto de orçamento federal para 2019 (Acórdão n.º 2.608, de 2018) (TCU, 2018^[40]). Registrou-se a falta de um diagnóstico adequado das questões políticas para combater a exclusão digital, gestão e coordenação deficientes entre as partes envolvidas e as falhas na avaliação de programas. O TCU também mencionou que a falta de coordenação entre diferentes ramos do governo federal e os estados gerava redundância e desperdício de recursos públicos, por conseguinte, dificultando a inclusão digital. Pontos de acesso às telecomunicações públicas, por exemplo, foram instalados no mesmo município pelo governo federal e pela cidade.

Em março de 2018, uma nova fase das políticas de banda larga no Brasil começou com a Estratégia Brasileira de Transformação Digital, intitulada e-Digital 2018-2020 (Decreto Presidencial n.º 9.319). A estratégia visa coordenar as diferentes iniciativas governamentais relacionadas às questões digitais dentro de um marco coerente. Fazendo isso, pretende aproveitar o potencial das tecnologias digitais para promover o desenvolvimento econômico e social sustentável e inclusivo, com inovação, aumento de competitividade, de produtividade e dos níveis de emprego e renda no país (Brasil, 2018^[41]). Infraestrutura e acesso a TICs é um dos cinco eixos temáticos da Estratégia de Transformação Digital (Figura 5.3).

Figura 5.3. Eixos da Estratégia Brasileira de Transformação Digital



Fonte: MCTIC (2018^[42]), *Brazilian Digital Transformation Strategy: E-Digital*, <http://www.mctic.gov.br/mctic/export/sites/institucional/sessaoPublica/arquivos/digitalstrategy.pdf>.

Os eixos de infraestrutura da Estratégia de Transformação Digital têm três objetivos principais: habilitar o acesso à conectividade de *backbone* em todos os municípios; ampliar o acesso de banda larga fixa e móvel em áreas rurais e urbanas; e promover iniciativas para a inclusão digital.

O documento de fundo da Estratégia Brasileira de Transformação Digital define o cenário para a ação. Ele fornece um diagnóstico a partir de estudos relevantes e dados disponíveis da Anatel e do CGI.br (Capítulo 3). Identifica também os desafios mais importantes para expandir a banda larga no Brasil, particularmente em áreas rurais. Por fim, fornece uma visão geral das soluções em curso e potenciais para remediar a exclusão de conectividade no país (MCTIC, 2018^[42]). As seguintes ações estratégicas para infraestruturas foram identificadas:

- Conectar 22 mil escolas públicas à banda larga de alta velocidade (seja com tecnologias terrestres ou de satélite).
- Permitir a utilização de fundos para redes de banda larga (por exemplo, reservas financeiras associadas a taxas ou sanções).
- Estabelecer prioridades para definir novas obrigações de investimento para banda larga móvel a serem incluídas nos leilões de espectro.
- Acelerar a implantação do 4G, agilizando a transição para a DTT para liberar a banda de 700 MHz.
- Incentivar os estados a implementar políticas de desoneração fiscal focalizadas nas redes de banda larga móveis.
- Adaptar a legislação do Fundo de Universalização dos Serviços de Telecomunicações (Fust) para permitir seu uso para banda larga.
- Fortalecer a participação em Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) e na padronização.
- Promover investimentos de longo prazo e coordenar iniciativas de implantação de infraestrutura, processamento e armazenamento de dados para integrar a pesquisa, a educação, a saúde e a segurança digital.

A Estratégia Brasileira de Transformação Digital foi um passo importante na direção do estabelecimento de um modelo de governança coerente para iniciativas digitais. Ela será analisada em profundidade pela publicação *A Caminho da Era Digital no Brasil* (OCDE, a ser publicado^[43]).

De sua parte, a presente avaliação verifica brevemente vários desafios com a estratégia. Primeiro, à exceção do número de escolas públicas a serem conectadas, os objetivos de banda larga não são mensuráveis e contam com índices de comparação agregados globais. Em segundo lugar, embora tanto o decreto E-Digital quanto o documento de fundo mencionem “banda larga de alta velocidade”, eles não indicam uma velocidade mínima. A maioria dos países da OCDE incluem um prazo limite para os seus objetivos concretos de banda larga, e possuem medidas em termos de percentuais da população, domicílios ou empresas conectadas a 30 Mbps, 50 Mbps, 100 Mbps ou mesmo 1 Gbps (OCDE, 2018^[44]). Em terceiro lugar, a estratégia não organiza o emaranhado de iniciativas de conectividade no Brasil. Em vez disso, oferece simplesmente uma visão geral e uma lista de potenciais ações de infraestrutura para a transformação digital.

Juntamente com a Estratégia Brasileira de Transformação Digital, o Decreto Presidencial de 17 de dezembro de 2018 (Decreto n.º 9.612) deu o tom para a fase mais recente da política de banda larga no Brasil. O decreto de 2018 revogou o Decreto n.º 4.733, de 2003, desse

modo, mudando o foco da política pública da telefonia fixa para a banda larga. Ele concluiu as duas fases anteriores do Plano Nacional de Banda Larga e enfatizou a necessidade de implantar redes de *backbone* e *backhaul* em zonas desatendidas, bem como infraestrutura de comunicações móveis. Determinou também que a Anatel deveria priorizar as obrigações de cobertura ao estabelecer compromissos de investimento por parte das operadoras, especialmente através de TACs ou leilões de espectro.

Nesse sentido, as obrigações de implantação da banda larga determinadas pela Anatel devem ser direcionadas para três áreas, que compreendem a expansão da conectividade de *backhaul* e de *backbone*, o aumento da cobertura da rede móvel e a expansão das redes fixas de banda larga. Estabeleceu, também, que as novas infraestruturas de *backhaul* implantadas deveriam ser disponibilizadas, em uma base de acesso de atacado aberto, a qualquer operadora.

Em 2019, o MCTIC elaborou o Programa Conecta Brasil com quatro eixos principais para reunir iniciativas em curso e futuras:

- **Conectividade.** Promover a conectividade a partir das seguintes iniciativas: i) Norte e Nordeste Conectado; ii) Governo Eletrônico – Serviço de Atendimento ao Cidadão (Gesac) e Internet Para Todos; iii) a Rede Nacional de Ensino e Pesquisa (RNP); iv) o Satélite Geoestacionário de Defesa e Comunicações Estratégicas (SGDC); e v) leilões 5G.
- **Tecnologia e inclusão.** Promover a difusão tecnológica e a inclusão digital a partir das seguintes iniciativas: i) Cidades Inteligentes; ii) Computadores para Inclusão; iii) Inteligência artificial; e iv) Internet das Coisas (IoT).
- **Reformas institucionais.** Reformar o quadro institucional a partir: i) do envolvimento do Brasil nas revisões por pares da OCDE; ii) da atualização da LGT; iii) da reforma dos fundos orçamentários e setoriais (Fust e Funttel); e iv) da regulamentação da Lei das Antenas.
- **Parcerias setoriais.** Priorizar a cooperação entre diferentes ministérios e partes interessadas nas áreas da educação, da saúde, da agricultura e de segurança e defesa nacional.

A presente avaliação focalizou-se em iniciativas relacionadas com a conectividade e a reforma institucional relacionadas às telecomunicações e à radiodifusão. Tecnologia e inclusão, assim como iniciativas de parceria setoriais, exceto por questões relacionadas à conectividade de IoT, são abordadas na publicação supracitada *A Caminho da Era Digital no Brasil* (OCDE, a ser publicado^[43]).

Para o eixo de conectividade, muitas iniciativas são uma continuação de ações governamentais previamente estabelecidas. Enquanto o Programa Conecta Brasil fornece uma visão geral melhor das iniciativas em curso, metas mensuráveis e informações detalhadas sobre o progresso continuam indisponíveis para a maioria delas. As principais iniciativas de conectividade são analisadas a seguir.

Governo Eletrônico – Serviço de Atendimento ao Cidadão e Internet para Todos

Desde 2002, o programa Governo Eletrônico – Serviço de Atendimento ao Cidadão (Gesac) tem promovido o acesso universal à Internet, principalmente, visando à inclusão digital destinada aos grupos mais vulneráveis da sociedade (Portaria Ministerial, Ministério das Comunicações, n.º 256, de 2002, alterada pela Portaria n.º 2.662 de 2014). O MCTIC lidera o programa em parceria com outros ministérios, em particular, o Ministério da Educação. O Gesac é servido pela Telebras (Quadro 5.7), por meio do SGDC, o satélite geoestacionário brasileiro para uso civil e militar lançado em 2017 (Quadro 5.8).

O Gesac oferece serviços de banda larga gratuitos através de conexões de banda larga via satélite e terrestres. Essas conexões estão disponíveis em escolas, postos de saúde, aldeias indígenas, postos de fronteira e comunidades “quilombolas”, bem como em telecentros. Os participantes do programa Gesac são instituições selecionadas pela Administração Pública (local ou nacional) que estabelecem um acordo de cooperação com o MCTIC.

O programa inicial previu a instalação de 3.500 pontos de acesso em 2.700 municípios. O governo federal paga pelas conexões de banda larga, que são fornecidas por empresas privadas. Essas empresas se beneficiam de uma isenção fiscal (aplicada ao ICMS) a nível estadual sobre os Serviços de Telecomunicações mediante um acordo com o Conselho Nacional de Política Fazendária (Confaz). O Confaz é um órgão governamental composta por todos os estados para promover a unidade entre eles no que diz respeito ao ICMS (Capítulo 7).

O programa Gesac foi ampliado em 2017 (Portaria Ministerial n.º 7.154, de 2017) com o nome Internet para Todos e pretende incluir o acesso à banda larga a preços mais acessíveis para pessoas que vivem em comunidades com prestação inadequada ou sem acesso à banda larga, nessa perspectiva, visando mormente às comunidades mais vulneráveis nas zonas rurais e remotas, bem como as periferias urbanas.²⁴

O programa Internet para Todos prevê incentivos fiscais para ISPs (isenção fiscal sobre o ICMS), mas o acordo de isenção fiscal celebrado com o Confaz abrangeria apenas, em princípio, as conexões por satélite. Por isso, o MCTIC está revisando o Gesac/Internet para Todos.

A solução proposta é mais uma vez separar o programa Gesac do programa Internet para Todos. O governo pagaria por conexões para o Gesac, enquanto o Internet para Todos incentivaria as ISPs a fornecerem acesso à Internet em locais remotos a preços acessíveis. O Internet para Todos será reiniciado assim que o MCTIC concluir a negociação de uma isenção de ICMS separada para o programa com o Confaz.

O Internet para Todos, que opera mediante parcerias entre o MCTIC e os municípios, é implementado por operadoras credenciadas pelo Ministério. Para participar do programa, os municípios devem firmar um termo de adesão com o MCTIC; e esse termo define as obrigações do município, como a garantia de infraestrutura básica para a instalação dos equipamentos de conexão.

Os municípios indicam as localidades a serem cobertos pelo programa, por sua vez, os moradores das localidades indicadas pelos municípios podem contratar serviços de conexão com a Internet oferecidos diretamente pelas operadoras, sem contato com o Ministério (embora as empresas tenham de ser credenciadas).

O Internet para Todos não oferece serviços gratuitos para indivíduos, mas as empresas têm de prestar serviços “a preço justo e razoável”,²⁵ sendo que as operadoras têm liberdade de definir esses preços, e os municípios podem supervisionar a prestação de serviços.

O programa Gesac está em sua quinta edição (isto é, a lei brasileira permite contratos de serviços por no máximo cinco anos). Em meados de 2018, ele tinha 4.500 pontos de acesso e era atendido pela Oi, Embratel e Vivo. Em 2018, o contrato foi transferido para a Telebras a fim de atender escolas, postos de saúde e postos de fronteira por meio de seu satélite.

Em 14 de fevereiro de 2020, o Gesac prestou serviços de banda larga a aproximadamente 11.218 instituições e locais públicos. A maioria foi atendida por uma conexão de 10 Mbps sem limite de dados. De todas as instituições atendidas, 80% eram escolas públicas rurais, cobrindo cerca de 3 milhões de estudantes.

Segundo o MCTIC, o Gesac pretendia cobrir, a partir de 2019, 5 mil localidades públicas adicionais, dos quais mais da metade pertenciam ao Ministério da Educação. As conexões do Gesac contratadas pelo Ministério da Educação fazem parte do Programa de Inovação Educação Conectada.

O Programa de Inovação Educação Conectada foi criado em 2017 (Decreto n.º 9.165). Seu objetivo é apoiar a universalização do acesso à internet em alta velocidade e fomentar o uso pedagógico de tecnologias digitais na educação básica por meio de subsídios. O Ministério da Educação continua a liderar o programa com o apoio do MCTIC, da Anatel e do Banco Nacional do Desenvolvimento, bem como diversas instituições de ensino também estão envolvidas, tais como o Centro de Inovação para a Educação Brasileira, o Conselho Nacional de Secretários de Educação e a União Nacional dos Dirigentes Municipais de Educação.

Quadro 5.7. Telebras

A Telebras é uma empresa parcialmente estatal fundada em 1972. Antes do processo de liberalização, ela controlava as 27 operadoras regionais e a operadora de longa distância (Embratel), prestando serviços de telefonia fixa e móvel no Brasil. Em 1998, durante a privatização, a Telebras foi dividida em 12 empresas distintas (conhecidas como empresas *Baby Bras*) que foram leiloadas para agentes privados¹.

Em 2010, a Telebras foi reativada como uma empresa estatal ligada ao Ministério das Comunicações (atual MCTIC). Ela geria principalmente o Programa Nacional de Banda Larga (PNLB), que inclui o fornecimento de infraestrutura e o apoio a redes necessárias para os serviços de telecomunicações e visa também prestar serviços de banda larga em áreas com baixa cobertura a preços acessíveis.²

À medida que a Telebras implementou o Plano Nacional de Banda Larga, ela geriu a expansão da rede pública de fibra *backhaul* e da conectividade de *backbone*. Ela também detém direitos exclusivos sobre o satélite SGDC para fornecer conectividade a populações isoladas, centros de saúde e educação e instituições governamentais.

O papel da Telebras mudou desde sua reativação em 2010. Esse papel nem sempre foi alinhado com o objetivo principal da empresa de promover a universalização dos serviços de Internet. Por exemplo, durante a Copa do Mundo FIFA de 2014, a Telebras prestou todos os serviços oficiais de banda larga e transmissão de imagens dos jogos. Em 2013, estabeleceu-se o objetivo de que a Eletrobras seria a fornecedora todas as comunicações e transmissões de dados para todas as instituições públicas federais,³ no entanto esse objetivo foi removido em 2018.⁴ Discussões sobre a privatização da Telebras estão em curso (Sabina, 2019^[45]).

1. Para mais detalhes, ver OCDE (2008^[46]), *OECD Reviews of Regulatory Reform – Strengthening Governance for Growth in Brazil*, <https://doi.org/10.1787/9789264042940-en>.

2. Artigo 4º do Decreto n.º 7.175, de 2010.

3. Decreto n.º 8.135, de 2013.

4. Decreto n.º 9.612, de 2018.

O programa tem como objetivo criar um ambiente escolar que esteja preparado para receber uma conexão com a Internet (parcialmente apoiada pelo Gesac), destinar aos professores a possibilidade de conhecerem novos conteúdos educacionais e permitir que os alunos da educação básica entrem em contato com novas tecnologias educacionais. Está sendo implementado em três fases: a fase 1 (2017-18) desenvolveu o plano e alcançou 44,6% dos

alunos da educação básica; a fase 2 (2019-21) pretende atingir 85% dos alunos da Educação Básica e iniciar a avaliação dos resultados; a fase 3 (2022-24) visa atingir 100% dos alunos da Educação Básica.

O Gesac também fornece conectividade aos telecentros, que são espaços públicos com computadores, equipamentos de TI e conexões de banda larga e promovem a inclusão digital e social entre as comunidades que servem. Esses telecentros promovem primariamente o desenvolvimento social e econômico para reduzir a exclusão digital e criar oportunidades para a população.²⁶

Proposta de um Sistema de Satélites Geoestacionários de Defesa e Comunicações Estratégicas

O satélite SGDC foi concebido em 2012 e lançado em 2017. Após vários obstáculos judiciais, o SGDC tornou-se operacional em 2019, particularmente para dar suporte ao Gesac (Quadro 5.8).

Além do SGDC, o MCTIC propôs um novo projeto em 2019, chamado “Sistema de Satélites Geoestacionários de Defesa e Comunicações Estratégicas”. Foi proposto o lançamento de um segundo satélite, o SGDC-2, para se ter uma constelação de satélite brasileiro.

A Telebras entrou em acordo com a Visiona, sua *joint venture* com a Embraer, para selecionar fornecedores para a construção e o lançamento do satélite. No entanto o TCU considerou que esse acordo poderia não estar respeitando a legislação.²⁷ Por isso, o MCTIC e a Telebras estão redefinindo a estratégia. Várias questões em discussão podem afetar a implementação. Essas questões incluem a relação de custo-benefício da produção e manutenção de satélites nacionais com financiamento público para expandir a banda larga acessível em comunidades desatendidas em comparação com a utilização de outras tecnologias.

Quadro 5.8. O Satélite Geoestacionário de Defesa e Comunicações Estratégicas (SGDC), lançado em 2017

Durante a privatização da Telebras em 1998, o governo alienou todas as suas ações de comunicação por satélite. Na época, as comunicações na banda X, reservada aos militares, foi transferida para a Embratel Star One. Vários ministérios uniram forças para recuperar o controle desses serviços de comunicação e apoiar o Plano Nacional de Banda Larga de 2010 para prestar serviços de Internet a áreas remotas. O Ministério das Comunicações, o Ministério da Defesa e o Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação desenvolveram um plano em conjunto para um satélite brasileiro de propriedade estatal.

O Satélite Geoestacionário de Defesa e Comunicações Estratégicas (SGDC) foi criado pelo Decreto n.º 7.769, de 28 de junho de 2012. A Telebras trabalharia com um comitê diretor para planejar e gerenciar o orçamento, esse comitê seria composto por cinco partes para planejar e gerenciar o orçamento: Ministério da Defesa, Ministério das Comunicações, Telebras, a Agência Espacial Brasileira e o Instituto Nacional de Pesquisa Espacial. O comitê diretor seria constituído por um membro de cada uma das partes envolvidas na elaboração do plano.

O primeiro passo para a implementação do SGDC foi a criação da Visiona Tecnologia Espacial, em julho de 2012, como uma parceria público-privada entre a Embraer e a Telebras. Em 2013, a Visiona assinou um contrato de BRL 1,3 bilhão (USD 600 milhões)¹ com a Telebras. A data de lançamento original foi marcada para 2016. Thales Alenia Space foi selecionado como o fabricante do satélite e a Ariane Space conduziria o lançamento.

O contrato com esses fornecedores, assinado pela Visiona, incluía cláusulas de transferência de tecnologia que seriam coordenadas pela Agência Espacial Brasileira. Após dois atrasos, o SGDC foi lançado, em maio de 2017, tornando-se plenamente operacional dois meses depois. O centro de operações completo, juntamente com cinco portais, um centro de dados de nível quatro e oito estações de sistema de monitoramento de operadoras, iniciou suas operações em dezembro de 2018. O investimento no projeto ultrapassou o orçamento de BRL 2,7 bilhões (USD 697 milhões).² O satélite tem *transponders* de 50 quiloamperes (kA) com uma capacidade de 58 Gbps e 7 *transponders* de banda X para uso militar. A banda Ka (*Ka-Band*) seria usada para cumprir parte dos objetivos do Plano Nacional de Banda Larga.

Após vários atrasos, os dois blocos foram postos em leilão, em outubro de 2017, ambos incluindo as obrigações do Plano Nacional de Banda Larga. O ganhador do maior bloco seria também obrigado a fornecer todo o equipamento para a Telebras explorar a sua capacidade. No entanto não foram recebidas propostas. E, uma vez que os equipamentos para uso próprio da Telebras estavam sujeitos a um licitante vencedor, a empresa não pôde iniciar a implantação generalizada da sua rede terrestre. A Telebras demorou mais quatro meses para encontrar um novo parceiro.

Em fevereiro de 2018, ela celebrou um acordo de compartilhamento de receitas com a Viasat, uma empresa sediada nos Estados Unidos. A Viasat ajudaria a cumprir os objetivos do Plano Nacional de Banda Larga. Ao mesmo tempo, exploraria serviços de satélite para os mercados de aviação comercial e empresarial, bem como *hotspots* de *Wi-Fi* por satélite e serviços residenciais (Viasat, 2018^[47]).

No entanto o acordo foi temporariamente suspenso, em março de 2018, pelo Poder Judiciário, em resposta a uma demanda da Via Direta, uma empresa brasileira. A Via Direta argumentou que teve conversas com a Telebras para operar um dos blocos a partir da licitação deserta. Entretanto o Sindicato Nacional das Empresas de Telefonia e de Serviço Móvel Celular e Pessoal (Sinditelebrasil) e a Associação Brasileira das Empresas de Telecomunicações por Satélite apresentaram as suas próprias queixas judiciais. O primeiro argumentou que a Telebras tinha sido atribuída diretamente ao contrato do Gesac sem um processo de licitação. A segunda alegou que o acordo entre a Telebras e a Viasat era substancialmente diferente das condições estipuladas na licitação inicial.

Em julho de 2018, os tribunais autorizaram o contrato entre a Telebras e a Viasat. Enquanto isso, em resposta a uma solicitação da Sinditelebrasil, o TCU avaliou a legalidade dos contratos entre a Telebras e o MCTIC relativos ao programa Gesac, e entre a Telebras e a Viasat. Embora o TCU tenha aprovado ambos os atos, solicitou à Telebras que renegociasse várias cláusulas do contrato que considerava desfavoráveis à Telebras. As condições revistas foram aprovadas em maio de 2019.

1. Usando a taxa de câmbio de 2,160 BRL/USD para o ano de 2013 da *OECD.stat* (<https://stats.oecd.org/>).

2. Usando a taxa de câmbio do final do ano (2018) de 3,8742 BRL/USD da *OECD.stat* (<https://stats.oecd.org/>).

Rede nacional de educação e pesquisa

A Rede Nacional de Ensino e Pesquisa (RNP) é a rede dorsal (*backbone*) de banda larga que conecta instituições acadêmicas no Brasil. Criada em 1989, ela foi implementada em 1991 e continua a crescer a cada ano. Por meio da Rede Ipê, a RNP tem 27 pontos de presença (em cada um dos estados brasileiros e o Distrito Federal) e interconecta 16 redes estaduais e mais de 1.522 instituições de ensino, pesquisa e saúde em mais de 40 cidades, beneficiando mais de 3,5 milhões de usuários (RNP, 2020^[48]).

Além disso, a Rede Universitária de Telemedicina conecta 138 universidades, permitindo a troca de informações técnicas sobre saúde e ciência. A RNP é conectada à RedCLARA, que conecta as redes acadêmicas da América Latina. Ela também está ligada à rede AmLight Exp (Americas Lightpaths Express and Protect), que vincula pesquisas científicas e de engenharia a comunidades educacionais nos Estados Unidos e no hemisfério ocidental.

Iniciativas conectadas entre o Norte e Nordeste

O MCTIC está desenvolvendo duas iniciativas para conectar as regiões Norte e Nordeste do Brasil, as mais desatendidas do país. Por meio da iniciativa Ciência Conectada - Ciência Forte, oficialmente anunciada em agosto de 2019, o MCTIC planeja expandir a conectividade de *backhaul* e *backbone* de fibra ótica do RPN. A primeira fase irá atingir as regiões Norte e Nordeste com vistas a ampliar a conectividade de *backhaul* em 77 localidades, 16 cidades e 64 instituições de pesquisa. O plano consiste em implantar 16 redes metropolitanas até 2021, conectando 1.317 escolas à Internet. A RNP irá operar e manter a fibra ótica.

Na região Nordeste, a Ciência Conectada fornecerá acesso à banda larga a 16 locais (Paraíba, Pernambuco, Rio Grande do Norte, Bahia e Ceará), desse modo, conectará 52 instituições de pesquisa e 824 escolas urbanas por meio de acordos com governos municipais e ISPs locais.

Para a região Norte, o MCTIC tem planos para expandir o Projeto Amazônia Conectada. Essa iniciativa foi lançada em 2015 como uma iniciativa conjunta entre o Ministério de Defesa, o Ministério de Comunicações e o Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação, antes de se juntarem para formar o MCTIC em 2016. O objetivo é ampliar a infraestrutura de comunicações para alcançar as metas estabelecidas no Plano Nacional de Banda Larga.

Até 2017, 849 km de cabos de *backbone* de fibra ótica subfluviais já haviam sido implantados no Rio Solimões entre Manaus e Tefé (i.e. 690 km). O trecho do Rio Negro, entre Manaus e Novo Airão (i.e. 127 km), recebeu mais 24 km de conexões terrestres. Apenas um dos 12 pares de cabo de fibra ótica foi ativado. A implantação e manutenção desse tipo de infraestrutura tem sido um desafio. Por exemplo, a arquitetura de anel não fornece redundância de cabo. Portanto, cortes aos cabos, que já ocorreram em 12 pontos até o presente, têm sido difíceis de consertar.

Em 2019, o projeto Amazônia Conectada foi reconfigurado e tornou-se o Projeto Amazônia Integrada e Sustentável. O novo objetivo é implantar cerca de 10 mil km de *backbone* de fibra ótica subfluvial de Macapá até Tabatinga. O projeto também se estenderá até Porto Velho, Boa Vista e Rio Branco, consertando e conectando os cabos já implantados (de Manaus a Tefé). O projeto visa, ainda, conectar o Peru e a Guiana Francesa. A RNP envolver-se-á na gestão do cabo, mas, em certo ponto o plano, um investidor privado, por meio de uma parceria público-privada, assumirá todas as responsabilidades de operação da infraestrutura subfluvial.

Medidas regulatórias para promover a expansão da banda larga

Além das iniciativas ministeriais, outras medidas importantes para promover acesso à banda larga no Brasil foram estabelecidas por meio de regulações da Anatel (Capítulo 2). Em 2008, a Anatel sugeriu uma emenda ao Plano Geral de Metas de Universalização (emenda aos objetivos do PGMU, Decreto n.º 6.424, de 4 de abril de 2008). Em resposta, a reguladora enfatizou que um *backbone* nacional, capaz de suportar altos volumes de tráfego de dados, era a condição-chave para aumentar a adoção da banda larga no Brasil.

Em 2018, a quarta versão do PGMU foi publicada (Decreto n.º 9.619, de 20 de dezembro de 2018), desenvolvida com base nas versões anteriores. O principal desafio foi a obrigação de instalar serviços de banda larga sem fio fixos em 1.473 localidades, usando tecnologia

4G ou superior. Ademais, esse serviço tinha de estar disponível em pelo menos 10% das localidades até o final de 2019.

O esforço mais recente da Anatel para promover a implantação ampla da banda larga foi o Plano Estrutural de Redes de Telecomunicações (PERT). O PERT realiza diagnósticos de redes de banda larga no país, enfatizando o papel dos ISPs na implantação de banda larga. Esse plano identifica lacunas e áreas onde a implantação não é rentável, propõe sete projetos de infraestrutura de banda larga e sugere possíveis fontes de financiamentos²⁸. O projeto focaliza principalmente a expansão da conectividade de *backhaul* em municípios desatendidos, assim como visa promover a implantação de redes móveis. O PERT foi publicado recentemente e, portanto, a maioria das iniciativas propostas ainda não foi implementada.

Devido ao crescimento de ISPs de pequeno porte, a Anatel tem implementado várias medidas regulatórias para incentivá-los a fornecerem cobertura de banda larga em áreas sem atendimento. Por meio do Comitê de Prestadoras de Pequeno Porte de Serviços de Telecomunicações (Resolução n.º 698, de 2018), a Anatel espera aprimorar a regulamentação que beneficia pequenos ISPs. A finalidade da resolução também é de consolidar as informações sobre a demanda em áreas onde essas operadoras estão presentes. Em janeiro de 2020, a Anatel explicitamente reconheceu as Redes Comunitárias como uma opção para o acesso à Internet no Brasil (Anatel, 2020^[49]). Assim, a agência abertamente vinculou sua decisão a um resultado do Fórum de Governança da Internet de 2018 – “The Community Network Manual: How to build the Internet yourself” (O manual de redes comunitárias: como construir a Internet você mesmo) (Belli et al., 2018^[50]).

Ademais, a Anatel também vem tentando expandir a cobertura de banda larga móvel por meio de leilões (preços de reserva com obrigações de cobertura, ver subseção sobre o desenho de leilões de espectro) e por meio de Termos de Compromisso de Ajustamento de Conduta (TACs) (ver subseção sobre o monitoramento de *compliance* regulatório). Leilões têm provado ser uma ferramenta poderosa de investimento, cobertura e expansão; os TAC ainda estão sendo projetados para que cumpram plenamente as expectativas.

A promoção da Internet das Coisas

Há uma expectativa do crescimento exponencial da IoT, conectando vários bilhões de aparelhos em um tempo relativamente curto (OCDE, 2015^[51]). A IoT representa o próximo passo na convergência digital – em uma escala sem precedentes – depois da convergência de redes fixas e móveis e dos setores de telecomunicações e radiodifusão. Ademais, a IoT promete contribuir substancialmente ao progresso da inovação, do crescimento e da prosperidade social (OCDE, 2018^[52]). Ao mesmo tempo, ela demanda mais das redes e cria desafios para os marcos regulatórios de comunicações tradicionais.

Junto com os benefícios potenciais da IoT, novas políticas e novos desafios regulatórios podem surgir em algumas áreas (e.g. privacidade/preocupações de segurança, assim como a interoperabilidade, a numeração e questões de padronização). Para promover o ecossistema da IoT, várias questões se tornam cruciais: a interoperabilidade; a gestão de espectro; o uso extraterritorial de números; e soluções para ajudar os usuários a trocarem de provedores e impedirem o aprisionamento tecnológico. Da mesma forma, é preciso construir privacidade, segurança, responsabilidade e confiabilidade em torno do uso da IoT (OCDE, 2018^[52]).

Para além do aumento das exigências em torno da qualidade e das redes universais, outro desafio relativo ao desenvolvimento da IoT diz respeito ao *roaming* móvel internacional. O *roaming* foi projetado para aparelhos de comunicações usados por pessoas viajando entre países. Inicialmente, ele não foi concebido para aparelhos permanentemente implantados entre fronteiras, como no caso da IoT.

Quando se trata de aparelhos conectados massivos e dispersos e à medida que as cadeias de suprimento se tornaram mais sofisticadas, a IoT evoluiu para fornecer novas soluções, especialmente em âmbito global. Muitos aparelhos IoT podem ser ativados, inicialmente, em um país e, depois, exportados para outro permanentemente. Em outros casos, por exemplo, muitas das soluções IoT entre setores (i.e. logística, automotivo e aeroespço, entre outras) exigem aparelhos para acessar redes de forma coordenada, independentemente de onde estejam localizados. Isto é, muitas aplicações e serviços da IoT transcendem fronteiras.

Dispositivos IoT que são ativados inicialmente em um país, mas usados ou vendidos em outro, podem exigir conectividade permanente. O *roaming* permanente também permite que aparelhos de IoT usem dados internacionalmente sem restrições. Entre outros benefícios, conexões de IoT por meio de *roaming* permanente tendem a ser mais confiáveis do que outras conexões locais. Isso porque esses aparelhos podem acessar, na maioria das vezes, qualquer rede disponível e a cobertura não é limitada a uma rede específica. Isso também pode simplificar soluções de contratação e faturamento para provedoras de serviços de IoT, pois as conexões em diferentes redes podem ser contratadas e faturadas apenas uma vez, por meio de único relacionamento de prestador-cliente. O *roaming* permanente pode, sem dúvida, levar a distorções do mercado, porque as condições diferenciadas (i.e. impostos, cobertura e preços) podem colocar operadoras locais em desvantagem. Contudo também pode criar oportunidades significativas para expandir serviços de IoT inovadores, e já está sendo empregado em países ao redor do mundo.

Em 2017, a União Internacional de Telecomunicações (UIT) publicou diretrizes estratégicas para o *roaming* móvel internacional. Essas diretrizes incentivaram as reguladoras a explorarem soluções relativas à IoT e a serviços M2M para promover medidas e aplicar serviços permanentes de *roaming* e a aplicação de preços e condições específicas para o tráfego de IoT/M2M (UIT, 2017^[53]).

Com o objetivo de promover serviços inovadores, muitos países permitem, ou não proíbem explicitamente, o *roaming* permanente para a IoT. Contudo alguns países (como o Brasil e a Turquia) o baniram por completo. Em 2012, a Anatel determinou que operadoras estrangeiras que usassem cartões SIM estrangeiros não poderiam oferecer serviços no Brasil de forma permanente. Isso seria considerado um serviço de telecomunicações não autorizado, o que é explicitamente proibido pela LGT. A Anatel também argumentou que existem importantes questões de defesa do consumidor, pois provedoras de serviços de IoT estrangeiras não estão dentro de seu alcance regulatório. Isso implica que apenas operadoras licenciadas nacionalmente com cartões SIM locais podem oferecer serviços M2M e IoT no Brasil.

Operadoras de rede brasileiras, em geral, são contrárias ao *roaming* permanente. Elas argumentam que as redes nacionais foram dimensionadas para construir e hospedar cartões SIM domésticos, e, portanto, aparelhos de *roaming* permanente podem criar problemas de capacidade e gestão de rede. Elas também consideram essas provedoras internacionais como concorrência desleal, pois não estariam sujeitas às regulações e à tributação locais (Capítulo 7), mas essas preocupações podem ser atenuadas se os acordos de *roaming* permanente forem sujeitos às tarifas comerciais livremente negociadas entre operadoras de redes brasileiras e provedoras internacionais.

Como o *roaming* permanente no Brasil é proibido, existem intermediárias que fornecem muitos serviços de IoT para cumprir com a regulamentação do país. Em geral, são MVNOs especializadas em M2M e na IoT. Mais recentemente, a Anatel argumentou que a questão do *roaming* permanente já foi superada pelo eSIM (SIM embutido).²⁹ Por um lado, vários atores já lançaram essa solução no Brasil,³⁰ por outro, apesar dos eSIMs conseguirem hospedar várias provedoras de conectividade, não solucionam os custos de integração e as complexidades contratuais de relacionamentos entre múltiplas operadoras para alguns atores da indústria.

Como discutido no Capítulo 7, o sistema fiscal para serviços de telecomunicações é oneroso e complexo. Para o desenvolvimento da IoT, a questão se tornou um gargalo considerável. Países como o Brasil, nos quais se paga uma taxa fixa por conexão (uma vez na ativação e depois de forma recorrente), aumentaram os custos da conexão IoT comparado a países que aplicam impostos e taxas com base no uso.³¹

No Brasil, qualquer linha ativa deve contribuir ao Fundo de Fiscalização das Telecomunicações (Fistel) – não apenas no momento da ativação, mas também anualmente. Para serviços de comunicações com baixa receita média por usuário (*average revenue per user*, ARPU), como no caso de muitas conexões de IoT, essa cobrança pode tornar o serviço não rentável ou simplesmente inviável.

A numeração também é uma questão relevante, nesse sentido, projeta-se um crescimento exponencial de aparelhos IoT, ultrapassando as comunicações pessoais. O uso do atual plano de numeração para a telefonia móvel (um recurso escasso) talvez não seja a solução adequada. Uma possível solução seria estabelecer planos de numeração separados e promover a implantação do protocolo de numeração IPv6.

O governo brasileiro tem tomado várias medidas para promover a implantação da IoT. Em 2014, foi criada a Câmara IoT (Decreto n.º 8.234, de 2 de maio de 2014). Essa câmara, por sua vez, elaborou o Plano Nacional de IoT, publicado em junho de 2019 (Decreto n.º 9.854, de 25 de junho de 2019). Antes do Plano de IoT, o MCTIC lançou duas consultas públicas sobre a questão, a primeira em dezembro de 2016 e a segunda em março de 2017. O *roaming* permanente e a tributação são duas das questões polêmicas em jogo.

Depois da publicação do Plano Nacional de IoT, a Anatel acelerou a avaliação da regulação de aparelhos e serviços IoT. Em agosto de 2019, ela lançou uma consulta pública sobre o licenciamento, a tributação, a numeração, a qualidade de serviço, o espectro e a regulação dos MVNOs.³² A Anatel afirmou que não iria considerar a IoT como um novo serviço de comunicações e que suas conexões e aparelhos estariam isentos da regulamentação de qualidade de serviço. Ademais, a Anatel está considerando tornar a regulamentação do MVNO mais flexível para ajudar operadoras a viabilizarem a IoT. As decisões sobre as mudanças da regulamentação da IoT estão previstas para até o final de 2020.

De acordo com o Plano Nacional de IoT, a IoT é “a infraestrutura que integra a prestação de serviços de valor adicionado com capacidades de conexão física ou virtual de coisas com dispositivos baseados em tecnologias da informação e comunicação existentes e nas suas evoluções, com interoperabilidade” (Brasil, 2019^[54]). O plano também estabelece que serviços de IoT são de valor adicionado e inerentemente empacotados com serviços de telecomunicações. Isso tem criado um problema de definição que ainda está em debate. A definição é relevante não apenas por causa dos diferentes graus de regulamentação, mas também em função da tributação (Capítulo 7). Se aparelhos de IoT estiverem isentos de alguns impostos (i.e. ICMS e Fistel), os preços para os usuários finais seriam significativamente mais baixos, e isso, por sua vez, poderia aumentar a taxa de adoção.

O Plano Nacional de IoT quer reduzir as taxas para o Fistel no caso da IoT, mas isso depende de uma reforma legal da lei do Fistel. O Congresso tem debatido a isenção de taxas do Fistel para conexões de IoT desde 2016, porém ainda não chegou a um acordo. O Poder Executivo tem considerado uma medida provisória que zeraria essas taxas para a IoT; contudo o Ministério das Finanças solicitou uma avaliação do impacto da perda de receita antecipada.

Defesa do consumidor

Duas grandes instituições, a Anatel e a Secretaria Nacional do Consumidor (Senacon), têm mandatos sobre comunicações em termos de defesa do consumidor (Capítulo 4). A Anatel define as regras e os processos que governam a defesa do consumidor no setor, bem como aplica cláusulas legais que definem os direitos e obrigações de provedoras de telecomunicações (incluindo provedoras de TV por assinatura, de acordo com a definição brasileira de serviços de telecomunicações).

A Anatel regula contratos de consumidores indiretamente, i.e. geralmente, de forma *ex post*, monitorando e inspecionando os processos implementados por entidades regulatórias. A agência reguladora verifica se as provedoras cumprem com o Código de Defesa do Consumidor e outras disposições legais, como a LGT e o Regulamento Geral de Direitos do Consumidor de Serviços de Telecomunicações (Anatel, 2014^[55]). A Senacon é responsável por planejar, coordenar e executar as políticas gerais para o relacionamento entre consumidores e provedoras, incluindo as de telecomunicações. Ambas as agências partilham informações sobre ações administrativas e procedimentos relativos ao direito do consumidor.

As multas aplicadas pela Senacon e pela Anatel relativas à defesa do consumidor são depositadas no Fundo de Direitos Difusos, administrado pelo Ministério da Justiça. Antes de 2012, todas as multas aplicadas pela Anatel eram depositadas no Fistel. Em vários casos, a Anatel também determinou compensações por faturas incorretas ou danos a serem pagos diretamente aos usuários finais.

Em 2014, a Anatel consolidou toda sua regulamentação de defesa do consumidor no Regulamento Geral de Direitos do Consumidor de Serviços de Telecomunicações (RGC) (Resolução n.º 632, de 2014). Esse regulamento reuniu e atualizou todas as normas que regem a relação entre provedoras e consumidores, inclusive, as regras estabelecidas pela Anatel ou as regras gerais de consumo estabelecidas pela Senacon.

O RGC se aplica a todos os serviços, suas regras exigem que provedoras cancelem um serviço automaticamente quando solicitado (por meio de central de atendimento, *call center* ou portal na Internet). O regulamento também determina que reclamações sobre valores cobrados sejam resolvidas em até 30 dias; que a validade mínima do saldo de créditos pré-pagos é de 30 (trinta) dias; e que o consumidor deve ser comunicado quando os créditos estiverem na iminência de acabar ou de expirar. As operadoras devem incluir contratos padrão de serviço em seus *sites*, assim como faturas passadas e histórico de uso (disponível sob solicitação). O Serviço de Atendimento ao Cliente deve estar disponível de forma gratuita a qualquer hora e as ligações devem ser gravadas e armazenadas por seis meses. Ademais, o RGC estipula que todas as ofertas promocionais devem estar disponíveis para todos os consumidores, não apenas para novos assinantes. Além disso, ofertas conjuntas de serviços precisam informar o preço de cada serviço ou componente de forma avulsa.

Historicamente, uma parte substancial dos problemas de comunicações para consumidores no Brasil foi relativa à forma como os serviços são tarifados e anunciados. A maioria das reclamações diz respeito a cobranças, pagamentos e cláusulas contratuais. Recentemente, porém, novas questões de defesa do consumidor têm surgido. Em 2016, por exemplo, operadoras de banda larga fixa começaram a aplicar limites de dados em suas ofertas. Isso resultou em um debate ainda em andamento sobre o conflito entre permitir o desenvolvimento de ofertas comerciais *versus* a defesa do direito do consumidor. A Anatel já tomou medidas nesse sentido e parcialmente suspendeu limites de dados impostos pelas maiores ISPs.

Questões de defesa do consumidor no Brasil também estão relacionadas a preocupações sobre a redução do uso de telefones celulares falsificados e da reutilização de aparelhos roubados.

Essas práticas afetam tanto os consumidores como as indústrias locais. Várias entidades no Brasil têm coordenado respostas para enfrentar o problema. A Anatel, a Receita Federal do Brasil, a Polícia Federal e o Ministério da Justiça, por exemplo, implementaram a iniciativa Celular Legal. Ela promove o uso de aparelhos certificados e o compartilhamento de informações entre operadoras e o processo necessário para desativar aparelhos roubados. Essa iniciativa também fez com que fosse mais fácil para consumidores reativarem seu número quando usassem um aparelho diferente.

Ademais, como nos países da OCDE, questões relativas ao consumidor começaram a coincidir com preocupações sobre o uso de dados pessoais. Isso se tornou especialmente relevante para a defesa do consumidor e para o compartilhamento de informações entre provedoras de serviços de telecomunicações. Essa questão será abordada com mais detalhes na avaliação *A Caminho da Era Digital no Brasil* (OCDE, a ser publicado^[43]). Esse documento inclui uma avaliação da implementação da Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (Lei n.º 13.709, de 14 de agosto de 2018).

O processo padrão para abrir uma reclamação sobre serviços de comunicações no Brasil começa com os usuários entrando em contato com a prestadora do serviço. Se o consumidor não receber uma resposta satisfatória, ele pode entrar em contato com a Anatel por meio da portal web, aplicativo ou *call center*. Se a questão não for resolvida, a Anatel pode reabrir o protocolo de reclamação ou o usuário pode entrar em contato com seu Procon local ou o portal eletrônico de reclamações da Senacon.

A partir de junho de 2020, as provedoras de serviços são obrigadas a terem uma ouvidoria interna. Se os consumidores não ficarem satisfeitos com a resposta da provedora, podem entrar em contato com a ouvidoria. Se a questão não for resolvida pela ouvidoria, eles podem entrar em contato com a Anatel. Essas práticas são estabelecidas no Regulamento de Qualidade dos Serviços de Telecomunicações (Resolução n.º 717, de 23 de dezembro de 2019).

As operadoras de comunicação estão constantemente no topo das reclamações dos consumidores, mas, nos últimos anos, elas têm conseguido resolver melhor as reclamações recebidas. Essas reclamações, recolhidas por vários Procons e administradas pela Senacon, são publicadas no Sistema Nacional de Informações de Defesa do Consumidor (Sindec). Desde 2015, cinco das dez principais provedoras com o maior número de reclamações foram consistentemente operadoras de comunicações (i.e. Claro, Oi, Vivo, Sky e TIM).

Em geral, o número total de reclamações relatadas pelo Sindec diminuiu ligeiramente desde 2015. Até 2017, as telecomunicações eram classificadas como o setor com o maior número de problemas com consumidores, tanto em número total de protocolos de reclamações como em número de reclamações em todos os Procons. Desde 2018, o setor financeiro começou a liderar os *rankings* do Sindec no que diz respeito a número de protocolos e reclamações. As operadoras de telecomunicações, por sua vez, têm demonstrado um desempenho melhor do que a média total em termos da taxa de resolução de reclamações (Tabela 5.5).

A Anatel também monitora o *status* e o número de reclamações de consumidores sobre prestadoras de serviços. A escala das reclamações recebidas pela Anatel é quase o dobro daquelas registradas no Procon (Tabela 5.6).

As operadoras de comunicações apresentaram as taxas mais altas de resolução de conflito no portal eletrônico criado recentemente. Em 2014, a Senacon lançou um portal eletrônico (www.consumidor.gov.br) para ajudar a resolver conflitos entre consumidores e provedoras. As provedoras se inscrevem de forma voluntária e aceitam os termos de participação. Todas as principais operadoras de comunicações participam ativamente do portal, que, em 2014, recebeu um total de 37.151 reclamações.

Tabela 5.5. Reclamações de consumidores e resoluções no Brasil por meio do portal consumidor.gov.br (2015-19)

Ano	Total	Protocolos de reclamação			Taxa média de resolução (% das reclamações)	
		Reclamações (percentagem dos protocolos)	telecomunicações (percentagem dos protocolos)	Finanças (percentagem dos protocolos)	Provedores de telecomunicações ¹	Total
2015	2.646.941	84,3	32,6	23,8	79,7	76,8
2016	2.457.167	83,6	29,1	25,3	81,6	77,6
2017	2.287.459	84,3	28,2	26,8	82,1	76,8
2018	2.274.395	85,1	25,9	29,8	85,8	80
2019	1.589.006	85,9	26,2	30,1	84,3	79,3

1. Taxas de resolução para operadoras de telecomunicações se referem a operadoras de telecomunicações que formam as 60 empresas com o maior número de queixas notificadas pelos Procon no Sindec.

Nota: Os dados de 2019 foram recuperados em outubro de 2019.

Fonte: Senacon (2019^[56]), *Sistema Nacional de Informações de Defesa do Consumidor (Sindec)*, <https://sindecnacional.mj.gov.br/> (acessado em 15 de março de 2020).

Tabela 5.6. Reclamações dos consumidores registradas pela Anatel (2015-19)

Ano	Número de reclamações de consumidores de telecomunicações
2015	4.072.464
2016	3.891.209
2017	3.383.374
2018	2.920.737
2019	2.963.212

Fonte: Resposta da Anatel ao questionário desta avaliação.

Em 2018, o número de reclamações chegou a 609.644, dos quais 40,3% eram relacionados a operadores de comunicação e 22,2%, a instituições financeiras. Consistente com os dados do Sindec, as reclamações no portal eletrônico também mostraram que as operadoras de telecomunicações apresentaram as maiores taxas de resolução de conflito (89,9%). Em segundo lugar estavam os bancos, com 76,9% (Brasil, 2019^[57]).

Em novembro de 2019, a Anatel lançou um portal eletrônico de reclamações, o Anatel Consumidor (<https://apps.anatel.gov.br/AnatelConsumidor/>). Os consumidores, assim, podem avaliar as respostas das provedoras e ver os *rankings* relacionados a vários assuntos, que incluem a satisfação média com cada provedora, a resolução de reclamações, o tempo médio de resposta e outros indicadores de desempenho.

Uma abordagem alternativa ao direito e defesa do consumidor desenvolvida pela Anatel tem reduzido o número de reclamações relativas a serviços de valor adicional significativamente. Desde 2017, a Anatel tem usado o diálogo com operadoras de telecomunicações com foco na resolução de questões que apresentam um dano potencial ou real a usuários finais. Essa abordagem responsiva ajudou a reduzir o número de reclamações relacionadas a contratos com serviços de valor adicionado. Entre o final de 2016 (antes da ação da Anatel) e o final de 2019, as reclamações caíram de 7.500 para pouco mais de 1.500 por mês. Isso representa uma queda de 80% em três anos.

Questões regionais e internacionais

Cooperação internacional e regional

Como resultado da globalização, a cooperação internacional tornou-se parte fundamental da agenda regulatória. As instituições reguladoras do Brasil têm investido na cooperação regional e internacional para evitar duplicações, beneficiarem-se de possíveis sinergias e adotarem as melhores práticas de regulamentação e política de concorrência.

A Agência Brasileira de Cooperação (ABC) é responsável pela cooperação internacional entre o Brasil e outros países ou organizações internacionais e está vinculada ao Ministério de Relações Exteriores. Ela negocia, coordena, implanta e monitora projetos e programas de cooperação técnica decorrentes de acordos assinados entre o Brasil e outros países e organizações internacionais.³³

Quanto ao setor de comunicações, a Secretaria de Telecomunicações do MCTIC é responsável pela interação com organismos nacionais e internacionais. Ela também administra a participação em fóruns internacionais centrados no desenvolvimento das TIC.³⁴ A Anatel tem o mandato legal de representar o Brasil em organizações internacionais de telecomunicações, sob a coordenação do Poder Executivo (art. 19 da LGT).³⁵ Nesse sentido, a Anatel vem coordenando a participação da delegação brasileira em discussões internacionais de telecomunicações. Entre outras, isso inclui a UIT, a Comissão Interamericana de Telecomunicações (CITEL) e o Fórum Latino Americano de entidades Reguladoras de Telecomunicações (Regulatel).

O Brasil adotou várias das recomendações da OCDE relativas à economia digital, que incluem a Declaração sobre a Economia Digital de 2016 da OCDE (*OECD Ministerial Declaration on the Digital Economy: Innovation, Growth and Social Prosperity* [OCDE, 2016^[58]]), a Recomendação sobre os Serviços de *Roaming* Móvel Internacional de 2012 do Conselho da OCDE (*Recommendation of the Council on International Mobile Roaming Services* [OCDE, 2012^[59]]) e a Recomendação para o Desenvolvimento da Banda Larga de 2004 (*Recommendation of the OECD Council on Broadband Development* [OCDE, 2004^[60]]), também do Conselho. Um dos quatro eixos principais da Estratégia Brasileira de Transformação Digital de 2018 enfatiza os aspectos internacionais para a promoção da integração regional e a integração de empresas brasileiras em cadeias de valor globais.

Em termos de política de concorrência, em particular, o Brasil aderiu às recomendações da OCDE. O país também adotou modelos sugeridos pela Rede Internacional da Concorrência para fusões e cartéis. Ademais, o Cade estabeleceu acordos de cooperação relevantes com outras agências de defesa da concorrência para promover o compartilhamento de dados e informações, promover o aprendizado mútuo e evitar conflitos de jurisdição.³⁶

Roaming móvel internacional

O *roaming* móvel internacional permite que usuários de aparelhos móveis acessem serviços de comunicações em países estrangeiros, com isso, ampliando a cobertura da operadora do consumidor. Em geral, essa ampliação de cobertura é possível por meio de acordos de atacado entre a operadora doméstica do consumidor e a operadora móvel estrangeira. Embora novos desenvolvimentos tecnológicos estejam viabilizando alternativas, as tarifas internacionais de *roaming* móvel continuam a ser um desafio. Muitos substitutos exigem que assinantes mudem seu número de celular ou não fornecem a mobilidade suficiente (Bourassa et al., 2016^[61]).

Como no caso de países da OCDE, o *roaming* internacional tem sido historicamente polêmico no Brasil. Como o *roaming* móvel internacional é fornecido por acordos comerciais com operadoras internacionais, esses serviços não estão sob a jurisdição da Anatel. Portanto, na

ausência de uma entidade regulatória supranacional, fica difícil impor uma regulação *top-down* das tarifas.

Uma regulação desse tipo depende das condições da negociação entre operadoras domésticas e estrangeiras. Nesse contexto, em geral, nenhuma operadora tem incentivo a reduzir tarifas. Ademais, tributação dupla é uma preocupação: usuários finais acabam pagando tributos no país onde fizeram *roaming*, assim como no Brasil.

No Brasil, o *roaming* móvel internacional não foi usado como uma vantagem significativa para competir no mercado até 2008. Em 2008, a Claro – cujas tarifas variavam de acordo com tecnologia (GPRS, EDGE e 3G) e a operadora originária – reduziu seu preço por MB a uma tarifa fixa. A TIM seguiu o exemplo, oferecendo descontos de até 30% de sua tarifa básica. Isso resultou em preços comparáveis entre as operadoras. Em 2011, ofertas incluindo serviços de *roaming* internacional tanto para serviços de voz quanto de dados móveis começaram a difundir-se, com descontos de até 80% dos preços de atacado. Em 2012, o Brasil lançou pacotes de *roaming* internacional de voz e dados ilimitados a uma tarifa fixa por dia.

Apesar da redução do preço ter-se dado principalmente em resposta às dinâmicas competitivas no Brasil, tanto a Anatel como as associações de defesa do consumidor já haviam exercido uma pressão significativa. A Anatel já incorporou uma regra para evitar surpresas na conta em termos do *roaming* dentro de seu Regulamento Geral de Direitos do Consumidor de Serviços de Telecomunicações. O regulamento determina que consumidores sejam notificados quando os créditos ou o pacote de *roaming* estiverem na iminência de expirar, de preferência por SMS. Além disso, em 2012, as operadoras brasileiras, juntamente com a maioria das operadoras da América Latina, por meio do GSMA, lançaram uma iniciativa para tornar o *roaming* de dados mais transparente e mais fácil de entender para os consumidores.

O Brasil aderiu a uma recomendação da OCDE, em 2018, para equilibrar as necessidades de diferentes partes com o interesse em serviços de *roaming* internacional. Em 2012, o Conselho da OCDE adotou a Recomendação do Conselho de Serviços de Roaming Móvel Internacional. A recomendação visa garantir uma concorrência efetiva, a conscientização e a proteção de consumidores, bem como um nível de preço justo dos serviços de *roaming* móvel internacional. Assim, ela estabelece uma série de medidas – das mais básicas às mais intervencionistas – que os governos devem considerar para enfrentar os desafios relacionados aos mercados de *roaming* móvel internacionais (OCDE, 2012^[59]).

O Brasil tem participado de discussões internacionais sobre o *roaming* móvel internacional. O país propôs uma regulação mais proativa do *roaming* móvel internacional na Conferência Mundial sobre Telecomunicações, em Dubai, em 2012 (WCIT-12). Embora a proposta do Brasil para uma regulamentação multilateral completa não tenha sido bem-sucedida, quatro disposições foram incluídas nos Regulamentos Internacionais de Telecomunicações nos acordos da conferência:

- Os Países deverão tomar medidas para garantir que operadoras forneçam informações acuradas, atualizadas e tempestivas aos usuários a respeito das tarifas internacionais de *roaming*.
- Os Países deverão promover a concorrência em serviços de *roaming* internacional e fomentar políticas que levem a tarifas competitivas de *roaming*.
- Qualidade de serviço satisfatória deve ser fornecida aos usuários de *roaming*.
- Os Países deverão tomar medidas para mitigar quaisquer cobranças inadvertidas de *roaming* em zonas fronteiriças, onde usuários podem inadvertidamente ser servidos por uma operadora do outro lado da fronteira.

O Brasil começou a usufruir dessas disposições logo depois do WCIT-12. Até o final de 2013, o Peru e o Brasil concordaram em considerar ligações entre cidades fronteiriças como sendo ligações locais, contudo esse acordo só foi implementado em 2016. Ele estava agendado para ser discutido na Comissão Vice Ministerial de Integração Fronteira de 2020.

Desde o WCIT-12, ocorreram vários desenvolvimentos no *roaming* móvel internacional. A União Europeia, depois de muitos anos de discussão, concordou em eliminar por completo as tarifas de *roaming* móvel internacional em 2017 (iniciativa “Roam Like at Home”). Devido à pressão da concorrência, tarifas de *roaming* entre os Estados Unidos, o México e o Canadá têm desaparecido rapidamente. Em 2016, o Grupo de Estudos 3 do Departamento de Padronização de Telecomunicações (ITU-T SG3) publicou uma recomendação importante. O documento propôs que os países chegassem a acordos para o desenvolvimento de modelos de tarifação, bem como afirmou que deveriam estabelecer limites máximos de preço para preços de *roaming* de atacado e varejo. A Assembleia Mundial de Padronização das Telecomunicações da UIT, realizada na Tunísia, em 2016, adotou essas recomendações.³⁷

O Brasil continua a negociar acordos internacionais de *roaming* com seus vizinhos. As negociações com a Argentina, o Uruguai e o Paraguai começaram em 2017. Em março de 2018, a CITEI assinou a Declaração de Buenos Aires e, assim, concordou “em incentivar medidas destinadas a promover maior transparência, acessibilidade dos preços e eliminação de tarifas adicionais para o usuário final dos serviços de *roaming* internacional, focalizando especialmente as realidades e necessidades das zonas fronteiriças” (OEA, 2018_[62]).

A região alcançou vários marcos na redução do *roaming* internacional em 2019. Em julho de 2019, o Chile e o Brasil assinaram um acordo de livre comércio com o compromisso de eliminar esses encargos na 54ª Cúpula do Mercosul. O acordo, que envolve a Argentina, o Paraguai e o Uruguai, ainda, aguarda aprovação do Congresso Brasileiro.

Annex 5.A. O futuro leilão do 5G no Brasil

Tabela 5.A.1. Divisão dos blocos para o futuro leilão do espectro 5G no Brasil

Banda de frequência	Divisão dos blocos por rodadas	Obrigações de cobertura
700 MHz	1ª rodada	
	1 bloco nacional de 10 MHz pareado (10+10 MHz)	Ampliação da cobertura móvel em localidades sem 4G e estradas
	2ª rodada	
	2 blocos nacionais de 5 MHz pareados (5+5 MHz)	Ampliação da cobertura móvel em localidades sem 4G e estradas
3,5 GHz	1ª rodada	
	1 bloco regional de 60 MHz exclusivos para ISPs de pequeno porte	Ampliação da cobertura móvel em municípios com até 30 mil habitantes, preferencialmente sem 4G (Obs.: compromissos de cobertura podem ser descontados do preço de reserva [até 90%])
	2ª rodada	
	2 blocos de 100 MHz e 1 bloco de 80 MHz, nacionais	Ampliar o <i>backhaul</i> em municípios não atendidos
	3ª rodada	
	Bloco de 60 MHz regional (com restrição a quem adquirir blocos anteriores na Banda de 3,5 GHz)	Ampliar o <i>backhaul</i> em municípios não atendidos
2,3 GHz	1ª (e única) rodada	
	Bloco de 50 MHz e de bloco de 40 MHz regionais	Ampliar cobertura localidades e municípios sem 4G
26 GHz	1ª rodada	
	5 blocos nacionais e 3 blocos regionais de 400 MHz	Sem compromissos
	2ª rodada	
	Até 10 blocos nacionais e 6 blocos regionais de 200 MHz que não forem vendidos na rodada anterior	Sem compromissos

Fonte: Anatel (2020^[11]), *Anatel aprova consulta pública para implementar o 5G*, <https://www.anatel.gov.br/institucional/component/content/article/171-manchete/2491-anatel-aprova-consulta-publica-para-licitar-faixas-de-frequencias-para-o-5g>.

Annex 5.B. Duração de licenças de espectro e política de renovação nos países da OCDE

Tabela 5.B.1. Duração típica das atuais licenças de espectro em países da OCDE

País	Duração das atuais licenças de espectro	As licenças podem ser prorrogadas sob pedido?	Política geral de renovação de licenças	Como a autoridade reguladora calcula os preços de prorrogação ou de renovação?
Austrália	15 anos	Sim (sob pedido)	As licenças de espectro duram até 15 anos e não são renovadas automaticamente. Dois anos antes da expiração da validade da licença, o titular da licença deve manifestar interesse em renová-la. A ACMA decide se renova a licença ou aloca a banda de frequências para outros fins.	O preço de renovação é determinado administrativamente ou por meio de um novo leilão.
Áustria	16-20 anos	Não	Novo leilão.	Novos preços de licença determinados pelo leilão.
Bélgica	15-20 anos	Não	Novo leilão.	Novos preços de licença determinados pelo leilão.
Canadá	10 anos com alta expectativa de renovação para 10 anos subsequentes (i.e. até 20 anos)	Sim (sob pedido para os 10 anos seguintes)	O Marco para Leilões de espectro no Canadá (Framework for Spectrum Auctions) afirma que licenças têm alta expectativa de serem renovadas por mais 10 anos, a menos que haja uma violação da condição da licença, haja uma necessidade fundamental de realocar o espectro para um novo serviço ou surja uma necessidade de política pública mais premente.	Preço de leilão ou de renovação da licença. Para as licenças concedidas por meio do processo de renovação, uma consulta independente determina o preço de licença de espectro para refletir o valor de mercado.
Chile	30 anos	Não	Novo processo de seleção comparativa.	Novo processo de seleção comparativa.
Colômbia	20 anos	Sim ¹ (para licenças atuais)	A Lei de Modernização das TIC amplia o período de licença de espectro de 10 a 20 anos.	Leilão.
República Tcheca	10-15 anos	Sim	A reguladora é obrigada a renovar a licença a pedido do titular da licença.	A entidade reguladora indica um perito independente para determinar o preço da renovação.
Dinamarca	15-23 anos	Não	Novo leilão.	Novos preços de licença determinados pelo leilão.
Finlândia	13-20 anos	Não especificado	Novo processo de seleção comparativa.	Nenhum preço de renovação específico.
França	12-20 anos	Não	Prorrogação de licença ² ou leilão.	A agência reguladora francesa Arcep geralmente conduz os leilões. Nenhum preço de renovação específico.
Alemanha	15-19 anos	Não	Novo leilão.	Política geral: novos preços de licença determinados pelo leilão.
Hungria	15 anos	Sim	..	..
Irlanda	15 anos	Não	Novo leilão.	Novos preços de licença determinados tanto pelo leilão como pelos "preços anuais de espectro".
Itália	15-20 anos	Sim	..	Nenhum preço de renovação específico; no entanto, uma revisão dos preços anuais de espectro.
Japão	5 anos com possibilidade de renovação	Sim	Se uma avaliação do ministério (MIC) mostrar que o pedido está de acordo com as Leis Regulatórias da Radiodifusão, a licença será renovada.	Preços determinados por seleção comparativa.
Coreia do Sul	5-10 anos	Sim	Ministério (MSIT) e operadoras discutem renovação.	Preço normalmente determinado por leilão.

País	Duração das atuais licenças de espectro	As licenças podem ser prorrogadas sob pedido?	Política geral de renovação de licenças	Como a autoridade reguladora calcula os preços de prorrogação ou de renovação?
México	20 anos	Sim ³ (se não houver interesse na Banda por outros atores, caso contrário, leilão)	Leilão ou prorrogação da licença.	Preço de renovação determinado pela agência reguladora (IFT) ou por meio de leilão.
Países Baixos	20 anos	Não	Novo leilão.	Novos preços de licença determinados por leilão.
Polônia	15 anos (licenças mais antigas até 30 anos)	Sim	Prorrogação da licença com base no pedido da operadora.	Calculado com base no preço por megahertz aplicado na última concessão de uma faixa com ajuste à inflação.
Portugal	15 anos	Sim	Prorrogação da licença.	A ANACOM não divulga valores.
República Eslovaca	10 anos	Sim	Prorrogação da licença.	O preço de renovação da licença depende da agência reguladora.
Eslovênia	15 anos	Sim	Novo leilão.	Novos preços de licença determinados por leilão.
Espanha	16-30 anos	Sim	..	Nenhuma política geral sobre preços de renovação.
Suécia	10-25 anos	Não	Novo leilão.	Novos preços de licença determinados por leilão.
Suíça	12-16 anos	Não	Novo leilão.	Novos preços de licença determinados por leilão.
Reino Unido	Licenças indefinidas ⁴ (i.e. 20 anos no primeiro período; depois a Ofcom pode revogar a licença por razões de gestão do espectro com um aviso prévio de 5 anos)	Sim	Renovação ou leilão.	Em 2015, a Ofcom calculou o preço de renovação das Bandas de 900 MHz e 1,8 GHz: i) analisando os montantes pagos no leilão de 4G de fevereiro de 2013; ii) comparando os montantes oferecidos em leilões de espectro estrangeiros; e iii) avaliando as características técnicas e comerciais.
Estados Unidos	10 anos ⁵	Sim, (apenas na ausência de pedidos de licenças iniciais mutuamente exclusivas)	A Lei do Orçamento Equilibrado (Balanced Budget Act), de 1997, exige que a FCC use leilões para resolver pedidos mutuamente exclusivos de licenças iniciais, a menos que se apliquem determinadas isenções (por exemplo, isenções para serviços de rádio de segurança pública, licenças de televisão digital para substituir licenças analógicas e estações de radiodifusão públicas e educativas não comerciais).	Preços de leilão ou renovação.

1. Após as alterações introduzidas na Lei de Modernização das TIC, as licenças atuais podem continuar por um período adicional.

2. Excepcionalmente, o governo concordou com os compromissos de investimento das MNOs para acelerar a cobertura móvel (ou seja, 900 MHz, 1.800 MHz e 2 GHz) por um período de renovação de 10 anos sem leilão (ou seja, “the new deal” de novembro de 2018).

3. As licenças de espectro podem ser renovadas por um período adicional. A operadora licenciada tem de manifestar interesse em sua renovação um ano antes do término da licença. O Instituto Federal de Telecomunicações (Instituto Federal de Telecomunicaciones, IFT) tem um ano para decidir se existe interesse público na recuperação da Banda de frequências e, em caso afirmativo, notificará a operadora licenciada da revogação da licença. Se não houver interesse público, o IFT pode autorizar a renovação (artigo 114 do Capítulo VI do LFTR).

4. As licenças por tempo indeterminado significam que a Ofcom tem direitos limitados de revogação por um período inicial de 20 anos, depois do qual ela pode revogar a licença por razões de gestão do espectro, dado que tenha notificado a operadora licenciada com uma antecedência de pelo menos 5 anos. O direito de revogar licenças por razões de gestão do espectro foi mantido devido ao risco de deficiências específicas do mercado.

5. As licenças para áreas de serviço serão concedidas por períodos de 10 anos a contar da data de emissão ou renovação original. Em 1993, o Congresso aprovou a Lei de Reconciliação do Orçamento compreensivo (Omnibus

Budget Reconciliation Act). Ela deu autoridade à Comissão Federal das Comunicações (FCC) para recorrer a licitações competitivas para escolher entre dois ou mais pedidos de licença inicial e mutuamente exclusiva.

Notas: .. = não disponível; ACMA = Autoridade de Comunicações e Mídia Australiana (Australian Communications and Media Authority); FCC = Comissão Federal de Comunicações (Federal Communications Commission - Estados Unidos).

Fontes: Austrália: Governo Australiano (1992^[63]), *Radiocommunications Act of 1992*, www.legislation.gov.au/Details/C2019C00262; ACMA (2020^[64]), *Modernising the Management of Spectrum*, www.communications.gov.au/departamental-news/modernising-management-spectrum. Canadá: Governo do Canadá (2019^[65]), *Policy and Licensing Procedures for the Auction of Spectrum Licences in the 2 300 MHz and 3 500 MHz Bands*, www.ic.gc.ca/eic/site/smt-gst.nsf/eng/sf08621.html. Chile: Subtel (2005^[66]), *Manual de Trámites de Autorizaciones*, www.subtel.gob.cl/manual_autorizacion/manual/manual_autorizaciones.pdf. Colômbia: OCDE (2019^[67]), *OECD Reviews of Digital Transformation: Going Digital in Colombia*, <https://doi.org/10.1787/781185b1-en>. União Europeia: Cullen International (2019^[68]), *Licence Extension and Renewal Policy*, www.cullen-international.com/radiospectrum.html. Japão: MIC (2019^[69]), *Process of Frequency Assignment*, www.tele.soumu.go.jp/e/adm/proc/type/again/index.htm. Coreia do Sul: MSIT (2019^[70]), *A Public Notice for the 5G Frequency Auction*, www.msit.go.kr. México: Governo do México (2014^[71]), *Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión*, www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5352323&fecha=14/07/2014. Reino Unido: Ofcom (2017^[72]), *The Award of 2.3 and 3.4 GHz Spectrum Bands*, www.ofcom.org.uk/data/assets/pdf_file/0030/81579/info-memorandum.pdf. Estados Unidos: FCC (2020^[73]), *About Auctions*, www.fcc.gov/auctions/about-auctions; FCC (2017^[74]), *Wireless Licence Renewal and Service Continuity Reform*, http://transition.fcc.gov/Daily_Releases/Daily_Business/2017/db0713/DOC-345790A1.pdf. Todas as fontes foram acessadas em 12 de fevereiro de 2020.

Referências

- ACMA (2020), *Modernising the management of spectrum*, The Australian Communications and Media Authority (ACMA), <http://dx.doi.org/www.communications.gov.au/departamental-news/modernising-management-spectrum> (acessado em 12 de fevereiro de 2020). [64]
- Anatel (2020), *Anatel aprova consulta pública para implementar o 5G*, comunicado de imprensa, 6 de fevereiro Agência Nacional de Telecomunicações, Brasília, <https://www.anatel.gov.br/institucional/component/content/article/171-manchete/2491-anatel-aprova-consulta-publica-para-licitar-faixas-de-frequencias-para-o-5g> (acessado em 12 de fevereiro de 2020). [11]
- Anatel (2020), *Painéis de Dados: Acessos*, Agência Nacional de Telecomunicações, Brasília, <https://www.anatel.gov.br/paineis/acessos> (acessado em 28 de maio de 2020). [33]
- Anatel (2020), *Redes Comunitárias*, comunicado de imprensa, Agência Nacional de Telecomunicações, Brasília, <https://www.anatel.gov.br/setorregulado/component/content/article/2-uncategorised/528-redes-comunitarias>. [49]
- Anatel (2019), “Acórdão No. 292, de 4 de junho de 2019, processo No. 53500.025122/2014-48”, Agência Nacional de Telecomunicações, Brasília, https://sei.anatel.gov.br/sei/publicacoes/controlador_publicacoes.php?acao=publicacao_visualizar&id_documento=4829714&id_orgao_publicacao=0 (acessado em 10 de março de 2020). [16]
- Anatel (2019), *Mapeamento de Redes de Transporte*, página web, <https://www.anatel.gov.br/dados/mapeamento-de-redes> (acessado em 13 de setembro de 2019). [32]

- Anatel (2019), *Relatório Anual 2018*, Agência Nacional de Telecomunicações, Brasília, [27]
<https://www.anatel.gov.br/institucional/noticias-destaque/2343-relatorio-anual-2018-ja-esta-disponivel>.
- Anatel (2018), “Resolução No. 693, de 17 de julho de 2018 (Regulamento Geral de Interconexão)”, Agência Nacional de Telecomunicações, Brasília, [1]
<https://www.anatel.gov.br/legislacao/resolucoes/2018/1142-resolucao-693>.
- Anatel (2016), “Resolução No. 671, de 3 de novembro de 2016”, Agência Nacional de Telecomunicações, Brasília, [3]
<https://www.anatel.gov.br/legislacao/resolucoes/2016/911-resolu%C3%A7%C3%A3o-671>.
- Anatel (2014), “Resolução No. 632, de 7 de março de 2014 (Regulamento Geral de Direitos do Consumidor de Serviços de Telecomunicações - RGC)”, Agência Nacional de Telecomunicações, Brasília, [55]
<https://www.anatel.gov.br/legislacao/resolucoes/2014/750-resolucao-632> (acessado em 10 de março de 2020).
- Anatel (2013), “Regimento Interno da Agência Nacional de Telecomunicações”, Agência Nacional de Telecomunicações, Brasília, [38]
<https://www.anatel.gov.br/legislacao/resolucoes/2013/450-resolucao-612>.
- Anatel (2012), “Resolução No. 600, de 8 de novembro de 2012”, Agência Nacional de Telecomunicações, Brasília, [18]
<https://www.anatel.gov.br/legislacao/resolucoes/34-2012/425-resolucao-600>.
- Anatel (2010), “Resolução No. 548, de 8 de novembro de 2010 (Regulamento para Avaliação da Eficiência de Uso do Espectro de Radiofrequências)”, Agência Nacional de Telecomunicações, Brasília, [2]
<https://www.anatel.gov.br/legislacao/resolucoes/2010/47-resolucao-548>.
- Belli, L. et al. (2018), *The Community Network Manual : How to Build the Internet Yourself*, FGV Digital Repository, [50]
<https://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/handle/10438/25696>.
- BNAmericas (2014), “Could 4G in 450MHz finally be rolled out in Brazil?”, BnAmericas, 7 de agosto, [7]
<https://www.bnamericas.com/en/news/could-4g-in-450mhz-finally-be-rolled-out-in-brazil>.
- Bourassa, F. et al. (2016), “Developments in International Mobile Roaming”, *OECD Digital Economy Papers*, No. 249, OECD Publishing, Paris, [61]
<https://dx.doi.org/10.1787/5jm0lsq78vmx-en>.
- Braga, L. (2020), *Claro diz que 5G não está maduro para o Brasil e quer leilão em 2021*, Technoblog, [10]
<https://tecnoblog.net/337348/claro-diz-que-5g-nao-esta-maduro-para-o-brasil-e-quer-leilao-em-2021/> (acessado em 21 de maio de 2020).
- Brasil (2019), “Decreto No. 9.677, de 2 de janeiro de 2019”, Presidência da República, Brasília, [57]
http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2019-2022/2019/Decreto/D9677.htm.
- Brasil (2019), “Decreto No. 9.854, de 25 de junho de 2019”, Presidência da República, Brasília, [54]
http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2019-2022/2019/Decreto/D9854.htm (acessado em 15 de maio de 2020).

- Brasil (2018), “Decreto No. 9.612, de 17 de dezembro de 2018”, Presidência da República, Brasília, http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/decreto/D9612.htm. [41]
- Brasil (2012), “Lei No. 12.715 de 17 de setembro de 2012”, Presidência da República, Brasília, http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2012/Lei/L12715.htm. [37]
- Cavalcanti, D. (2011), *A Deployment Strategy for Internet Exchange Points as Part of a National Broadband Plans*, <http://www.acorn-redecom.org/papers/acornredecom2010cavalcanti.pdf>. [36]
- CGI.br (2020), “Sobre o CETIC.br”, página web, <https://cetic.br/pagina/saiba-mais-sobre-o-cetic/92>. [31]
- CGI.br (2010), “Pesquisa sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nos domicílios brasileiros – TIC Domicílios 2010”, Comitê Gestor da Internet no Brasil, São Paulo, <https://www.cetic.br/tics/domicilios/2010/domicilios/A4/>. [35]
- CITEL/OEA (2015), *Auction of the 700 MHz in Brazil: Item 3.2 on the Agenda*, XXIII Reunião do Comitê Consultivo Permanente II: Radiocomunicações, 17-21 de março, Cartagena de Indias, Colômbia, Organização dos Estados Americanos, http://www.oas.org/es/citel/Terminado/P2!R-3775_i.doc. [9]
- Comissão Europeia (2018), *Diretiva (UE) 2018/1972 do Parlamento Europeu e do Conselho de 11 de dezembro de 2018 que estabelece o Código Europeu das Comunicações Eletrônicas*, Comissão Europeia, Bruxelas, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018L1972&from=EN> (acessado em 26 de março de 2019). [13]
- Cullen International (2019), *Licence extension and renewal policy*, <http://dx.doi.org/www.cullen-international.com/radiospectrum.html> (acessado em 12 de fevereiro de 2020). [68]
- Faria, A. (2020), “A extinção da Comissão Conjunta de Resolução de Conflitos formada pela ANATEL, ANEEL e ANP”, Revista ISPMais, 13 de janeiro. [22]
- FCC (2020), *About Auctions*, <http://dx.doi.org/www.fcc.gov/auctions/about-auctions> (acessado em 12 de fevereiro de 2020). [73]
- FCC (2020), “The FCC’s 5G Fast Plan”, página web, <https://www.fcc.gov/5G> (acessado em 10 de março de 2020). [23]
- FCC (2017), *Wireless licence renewal and service continuity reform*, http://transition.fcc.gov/Daily_Releases/Daily_Business/2017/db0713/DOC-345790A1.pdf (acessado em 12 de fevereiro de 2020). [74]
- Fonseca, H. (2015), *Uma abordagem econométrica e de teoria de contratos à regulação do setor de telecomunicações: Ensaios sobre investimento*, Universidade de Brasília. [26]
- Gahan, P. et al. (2017), *The 4G and 5G Spectrum Guide 2017*, PolicyTracker, <https://www.policytracker.com/wp-content/uploads/2017/10/4G-and-5G-spectrum-guide-2017-sample.pdf>. [8]

- Gondim, A. (2020), “Área Técnica do TCU faz ressalvas, mas recomenda aprovação do TAC da TIM”, Tele.Síntese, 21 de fevereiro, <http://www.telesintese.com.br/area-tecnica-do-tcu-faz-ressalvas-mas-recomenda-aprovacao-do-tac-da-tim/>. [28]
- Governo da Austrália (1992), *Radiocommunications Act of 1992*, <http://dx.doi.org/www.legislation.gov.au/Details/C2019C00262> (acessado em 12 de fevereiro de 2020). [63]
- Governo do Canadá (2019), *Policy and licensing procedures for the auction of spectrum licences in the 2 300 MHz and 3 500 MHz Bands*, <http://dx.doi.org/www.ic.gc.ca/eic/site/smt-gst.nsf/eng/sf08621.html> (acessado em 12 de fevereiro de 2020). [65]
- Governo do México (2014), *Lei Federal de Telecomunicações e Radiodifusão*, http://dx.doi.org/www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5352323&fecha=14/07/2014 (acessado em 12 de fevereiro de 2020). [71]
- GSMA (2019), *Rethinking mobile taxation to improve connectivity*, <https://www.gsma.com/publicpolicy/resources/rethinking-mobile-taxation-to-improve-connectivity>. [76]
- GSMA e Deloitte (2012), *Brazil Mobile Observatory 2012*, GSMA, London, https://www.gsma.com/latinamerica/wp-content/uploads/2012/10/gsma_brazil_mobile_observatory_eng.pdf. [77]
- Hazlett, T., R. Muñoz e D. Avanzini (2011), “What really matters in spectrum allocation design”, *Northwestern Journal of Technology and Intellectual Property*, Vol. 10, <https://heinonline.org/HOL/Page?handle=hein.journals/nwteintp10&id=100&div=&collection=>. [15]
- IBGE (2020), *Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua – PNAD Contínua*, página web, <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/multidominio/condicoes-de-vida-desigualdade-e-pobreza/17270-pnad-continua.html?=&t=o-que-e> (acessado em 10 de março de 2020). [30]
- MCTIC (2018), *Estratégia Brasileira para a Transformação Digital: E-Digital*, Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações, Brasília, <http://www.mctic.gov.br/mctic/export/sites/institucional/sessaoPublica/arquivos/digitalstrategy.pdf>. [42]
- MIC (2019), *Processo de atribuição de frequência*, Ministério de Assuntos Internos e Comunicações do Japão, <http://dx.doi.org/www.tele.soumu.go.jp/e/adm/proc/type/again/index.htm> (acessado em 12 de fevereiro de 2020). [69]
- Milgrom, P. (2000), “Putting Auction Theory to Work: The Simultaneous Ascending Auction”, *Journal of Political Economy*, Vol. 108/2, pp. 245-272, <https://doi.org/10.1086/262118>. [14]
- Ministério das Comunicações (2009), *Um plano nacional para banda larga: O Brasil em alta velocidade*, Ministério das Comunicações, Brasília, <http://livroaberto.ibict.br/handle/1/810>. [34]
- Ministério das Comunicações (1997), *Diretrizes de Fiscalização*, Ministério das Comunicações, Brasília. [25]

- MSIT (2019), *Anúncio público para o leilão da frequência 5G*, Ministério da Ciência e de TIC da Coreia, Seul, <http://dx.doi.org/www.msit.go.kr> (acessado em 12 de fevereiro de 2020). [70]
- Nascimento, L. (2018), *Regras de competição para setor de telecomunicação já estão em vigor*, Agência Brasil, <http://agenciabrasil.ebc.com.br/economia/noticia/2018-07/regras-de-competicao-para-setor-de-telecomunicacao-ja-estao-em-vigor>. [19]
- OCDE (2020), *Broadband Portal*, <http://dx.doi.org/www.oecd.org/sti/broadband/oecdbroadbandportal.htm> (acessado em 20 de maio de 2020). [20]
- OCDE (2019), *OECD Reviews of Digital Transformation: Going Digital in Colombia*, OECD Publishing, Paris, <https://dx.doi.org/10.1787/781185b1-en>. [67]
- OCDE (2018), “Bridging the rural digital divide”, *OECD Digital Economy Papers*, No. 265, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/852bd3b9-en>. [44]
- OCDE (2018), “IoT measurement and applications”, *OECD Digital Economy Papers*, No. 271, OECD Publishing, Paris, <https://dx.doi.org/10.1787/35209dbf-en>. [52]
- OCDE (2016), *OECD Ministerial Declaration on the Digital Economy: Innovation, Growth and Social Prosperity*, OCDE, Paris, <https://www.oecd.org/internet/Digital-Economy-Ministerial-Declaration-2016.pdf>. [58]
- OCDE (2015), *OECD Digital Economy Outlook 2015*, OECD Publishing, Paris, <https://dx.doi.org/10.1787/9789264232440-en>. [51]
- OCDE (2012), *Recommendation of the Council on International Mobile Roaming Services*, OCDE, Paris, <https://legalinstruments.oecd.org/en/instruments/OECD-LEGAL-0388>. [59]
- OCDE (2008), *Revisões da OCDE da Reforma Regulatória - Brasil: Fortalecendo a Governança para o Crescimento*, Revisões da OCDE da Reforma Regulatória -, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/9789264042940-en>. (acessado em 3 de agosto de 2019). [46]
- OCDE (2004), *Recommendation of the OECD Council on Broadband Development*, OCDE, Paris, <http://www.oecd.org/internet/ieconomy/29892925.pdf>. [60]
- OCDE (a ser publicado), *A Caminho da Era Digital no Brasil*, OECD Publishing, Paris. [43]
- OCDE/BID (2016), *Broadband Policies for Latin America and the Caribbean: A Digital Economy Toolkit*, OECD Publishing, Paris, <https://dx.doi.org/10.1787/9789264251823-en>. [12]
- OEA (2018), *Declaration of Buenos Aires CITEI/doc.555/18 rev. 2*, Organização dos Estados Americanos, 14 de março de 2018, https://www.citel.oas.org/en/SiteAssets/Assembly/Declarations/DeclarationofBuenosAires_i.pdf. [62]
- Ofcom (2017), *The award of 2.3 and 3.4 GHz spectrum bands*, http://dx.doi.org/www.ofcom.org.uk/_data/assets/pdf_file/0030/81579/info-memorandum.pdf (acessado em 12 de fevereiro de 2020). [72]

- ORECE (2017), “BEREC’s views on duration, on renewal of rights and on coordinated timing of assignments: Articles 49, 50 and 53”, No. 28 de março, BoR (17 90), Organismo de Reguladores Europeus das Comunicações Eletrônicas, Riga, https://berec.europa.eu/eng/document_register/subject_matter/berec/opinions/7036-berec-views-on-duration-on-renewal-of-rights-and-on-coordinated-timing-of-assignments-articles-49-50-and-53. [75]
- Possebon, S. (2020), “Anatel revê para baixo valores de interconexão para 2020-2023”, Teletime, 18 de fevereiro, https://teletime.com.br/18/02/2020/anatel-reve-para-baixo-valores-de-interconexao-para-2020-2023/?utm_source=Teletime (acessado em 16 de março de 2020). [21]
- Possebon, S. (2019), “Nextel é a primeira operadora punida com ‘obrigação de fazer’”, Teletime, 5 de abril, <https://teletime.com.br/05/04/2019/nextel-deve-ser-primeira-operadora-punida-com-obrigacao-de-fazer/>. [29]
- Rehak, A.e I. Freire (2019), *eSIM Solutions Drive New Opportunities for Global IoT Connectivity*, OVUM, London, https://ibasis.com/wp-content/uploads/2019/02/iBASIS_IoT_White_Paper_02082019.pdf. [78]
- RNP (2020), “Rede Nacional de Ensino e Pesquisa”, página web, <https://www.rnp.br/en> (acessado em 10 de março de 2020). [48]
- Sabina, M. (2019), “Governo incluirá novos projetos no programa de concessões e privatizações”, Poder360, 18 de novembro, <https://www.poder360.com.br/governo/governo-inclui-novos-projetos-no-programa-de-concessoes-e-privatizacoes/>. [45]
- Senacon (2019), *Sistema Nacional de Informações de Defesa do Consumidor (Sindec)*, (base de dados), <https://sindecnacional.mj.gov.br/> (acessado em 15 de março de 2020). [56]
- Subtel (2005), *Manual de Trámites de Autorizaciones*, Subsecretaría de Telecomunicaciones, Santiago (Chile), http://dx.doi.org/www.subtel.gob.cl/manual_autorizacion/manual/manual_autorizaciones.pdf (acessado em 12 de fevereiro de 2020). [66]
- TCU (2018), “Acórdão No. 2 608”, Tribunal de Contas da União, Plénario, Brasília, <https://www.camara.leg.br/internet/comissao/index/mista/orca/orcamento/OR2019/TCU-2018/Acordao26082018-TCU-Plenario.pdf>. [40]
- TCU (2018), *Para o TCU, política pública de banda larga desconsidera as desigualdades sociais*, comunicado de imprensa, 8 de setembro, Tribunal de Contas da União, Brasília, <https://portal.tcu.gov.br/imprensa-1/noticias/para-o-tcu-politica-publica-de-banda-larga-desconsidera-as-desigualdades-regionais-e-sociais.htm>. [39]
- Teleco (2018), *Licitações de frequências de celular*, <http://www.teleco.com.br/licitacoes.asp> (acessado em 17 de maio de 2019). [4]
- Telefónica (2019), *Notice to the Market Mobile Network Sharing Agreement Between VIVO and TIM*, <http://ri.telefonica.com.br/en/documentos/1954-Notice-to-the-Market-Mobile-Network-Sharing-Agreement-Between-VIVO-and-TIM.pdf>. [24]

- TeleGeography (2020), *Submarine Cable Map*, <https://www.submarinemap.com/#/country/brazil> [17]
(acessado em 20 de fevereiro de 2020).
- TeleGeography (2015), “Anatel extends Claro 450MHz usage until 2027”, TeleGeography, Comms Update, 15 de julho, <https://www.commsupdate.com/articles/2015/07/01/anatel-extends-claro-450mhz-usage-until-2027/>. [6]
- TeleGeography (2012), “Big four secure frequencies in Brazil’s 4G auction, but 450MHz band fails to excite”, TeleGeography, Comms Update, 13 de junho, <https://www.commsupdate.com/articles/2012/06/13/big-four-secure-frequencies-in-brazils-4g-auction-but-450mhz-band-fails-to-excite/> (acessado em 10 de março de 2020). [5]
- UIT (2017), *International Mobile Roaming Strategic Guidelines 2017*, União Internacional de Telecomunicações, Genebra, https://www.itu.int/dms_pub/itu-d/opb/pref/D-PREF-EF.MIR03-2018-PDF-E.pdf. [53]
- UIT (2011), *Spectrum Monitoring*, União Internacional de Telecomunicações, Genebra, https://www.itu.int/dms_pub/itu-r/opb/hdb/R-HDB-23-2011-PDF-E.pdf (acessado em 17 de dezembro de 2019). [79]
- Viasat (2018), “Telebras and Viasat enter strategic agreement to connect the unconnected in Brazil”, comunicado de imprensa, 26 de fevereiro, Viasat, Brasília and Carlsbad Springs, California, <https://www.viasat.com/news/telebras-viasat-enter-strategic-agreement-connect-unconnected-brazil>. [47]

Notas

¹ As alterações legais recentes introduzidas com a Lei n.º 13.879, de outubro de 2019, permitem que as concessionárias antecipem o fim dos seus contratos sem devolver os ativos reversíveis, ao mesmo tempo que assumem compromissos de investimento.

² Usando a taxa de câmbio de 3,65 BRL/USD para o ano de 2018 da OECD.stat (<https://stats.oecd.org/>).

³ Ambos os conceitos são estabelecidos na Lei n.º 9.472, de 1997, artigos 60 e 61: “Artigo 60. Serviço de telecomunicações é o conjunto de atividades que possibilita a oferta de telecomunicação. § 1º Telecomunicação é a transmissão, emissão ou recepção, por fio, radioeletricidade, meios ópticos ou qualquer outro processo eletromagnético, de símbolos, caracteres, sinais, escritos, imagens, sons ou informações de qualquer natureza. [...]”

Artigo 61. Serviço de valor adicionado é a atividade que acrescenta, a um serviço de telecomunicações que lhe dá suporte e com o qual não se confunde, novas utilidades relacionadas ao acesso, ao armazenamento, à apresentação, à movimentação ou à recuperação de informações.

§ 1º Serviço de valor adicionado não constitui serviço de telecomunicações, classificando-se seu provedor como usuário do serviço de telecomunicações que lhe dá suporte, com os direitos e deveres inerentes a essa condição.”

⁴ Decreto n.º 2.617 de 1998.

⁵ Constituição, artigo 222, §1º.

⁶ De acordo com a UIT-R: “O monitoramento do espectro é um dos instrumentos essenciais da gestão do espectro. Técnicas de monitoramento do espectro são desenvolvidas para garantir o cumprimento dos parâmetros técnicos e das normas dos sistemas de radiocomunicação. Além disso, o monitoramento do espectro contribui para promover a utilização eficiente do espectro de radiofrequências e da órbita de satélite.” (UIT, 2011^[79])

⁷ A história da telefonia móvel no Brasil começou em 30 de dezembro de 1990, quando as primeiras concessões do Serviço Móvel Celular (SMC) começaram a operar na cidade do Rio de Janeiro, com capacidade para 10 mil terminais. A Banda A (ou seja, 850 MHz e 900 MHz) foi inicialmente atribuída ao titular público brasileiro fixo, Embratel (GSMA e Deloitte, 2012^[77]).

⁸ O artigo 14 da resolução menciona: “A cobrança a que se refere este Regulamento aplica-se, quando aplicável, sobre a emissão ou prorrogação do prazo de validade da autorização para uso de radiofrequência e pode ser paga em até 3 (três) prestações semestrais iguais, desde que o valor das prestações seja igual ou superior a R\$ 500,00 (500 reais) e o termo de autorização seja maior do que o prazo concedido para o pagamento da última prestação.”

⁹ De acordo com o documento apresentado pelo Brasil para a CITEL, em 2015, o leilão de 700 MHz incluía: “procedimentos estabeleceram que os investimentos para construir redes 4G devem incluir um percentual mínimo de tecnologia desenvolvida no Brasil (15% até 2016 e 20% até 2022) e um percentual mínimo de equipamentos produzidos por empresas brasileiras (50%).”

¹⁰ Resolução Anatel n.º 625/2013. Disponível em <http://legislacao.anatel.gov.br/resolucoes/2013/644-resolucao-625>.

¹¹ Os Leilões de Espectro n.º 002/2007/SPV – ANATEL (“3G”), e n.º 002/2010/PVCP/SPV – ANATEL (“Banda H”).

¹² Em 2017, quando o Organismo de Reguladores Europeus das Comunicações Eletrônicas (ORECE) avaliou a proposta inicial da Comissão Europeia de estabelecer uma duração mínima de licença de espectro de 25 anos (que foi alterada para 15 anos com uma prorrogação de 5 anos), salientou a importância dos leilões de espectro como instrumentos para reforçar a concorrência. A saber, quanto ao artigo 50 sobre a duração da licença, o ORECE mencionou: “a fixação de uma duração mínima de licença pode resultar no estabelecimento de estruturas de mercado e limitar o potencial de entrada no mercado. Por exemplo, o processo de realocação de espectro a intervalos regulares pode permitir a possibilidade de novas operadoras entrarem no mercado, o que é particularmente importante se os mercados em toda a União enfrentarem problemas de competição estruturais. Mesmo a ‘ameaça’ de nova entrada no mercado tem efeitos positivos sobre a competição. Esse é o caso especialmente dos mercados em que o número de operadoras é limitado ou onde já não existe competição efetiva.” (ORECE, 2017^[75])

¹³ Paul Milgrom, um economista especializado em criação de leilões, trouxe um forte argumento contra o uso de seleção administrativa. Ele ressalta que se o bem é inicialmente alocado nas “mãos erradas” no mercado primário, não há maneira de desenhar um processo privado de negociação (ou seja, mercado secundário) sem atrasos ou falhas (Milgrom, 2000^[14]; Hazlett, Muñoz e Avanzini, 2011^[15]).

¹⁴ O artigo 167 da Lei n.º 9.472, de 1997, alterado a partir do Artigo 2 da Lei de n.º 13.879, de 2019: “No caso de serviços autorizados, o prazo de vigência será de até 20 (vinte) anos, prorrogável por iguais períodos, sendo necessário que a autorizada tenha cumprido as obrigações já assumidas e manifeste prévio e expresso interesse.”

§ 1º A prorrogação, sempre onerosa, poderá ser solicitada até três anos antes do vencimento do prazo original, devendo o requerimento ser decidido em, no máximo, doze meses.

§ 2º O indeferimento somente ocorrerá se o interessado não estiver fazendo uso racional e adequado da radiofrequência, se houver cometido infrações reiteradas em suas atividades ou se for necessária a modificação de destinação do uso da radiofrequência.

§ 3º Na prorrogação prevista no caput, deverão ser estabelecidos compromissos de investimento, conforme diretrizes do Poder Executivo, alternativamente ao pagamento de todo

ou de parte do valor do preço público devido pela prorrogação.” Disponível em: http://www.planalto.gov.br/Ccivil_03/leis/L9472.htm.

¹⁵ Ato administrativo SEI 53500.025122/2014-48.

¹⁶ Isto é a exigência para que os prestadores de serviços de comunicação disponibilizem suas redes para interconexão de forma não discriminatória, se tecnicamente viável.

¹⁷ Após o leilão de espectro de Banda B, em 1997, havia dez áreas de serviço móvel no Brasil.

¹⁸ Usando a taxa de câmbio de 2,160 BRL/USD para o ano de 2013 da OECD.stat (<https://stats.oecd.org/>).

¹⁹ Usando a taxa de câmbio de 3,330 BRL/USD para o ano de 2015 da OECD.stat (<https://stats.oecd.org/>).

²⁰ Mais detalhes em: <https://www.anatel.gov.br/setorregulado/snoa>.

²¹ Acórdão n.º 371 – sobre o Processo n.º 53500.078714/2017-13, de 17 de julho de 2019.

²² A Anatel também colaborou com partes interessadas do setor privado para promover uma regulação responsável. Um exemplo é a ABR Telecom (Associação Brasileira de Recursos em Telecomunicações), a associação de operadoras responsáveis pela gestão dos aspectos técnicos de portabilidade, fraude, listas para os consumidores para bloquear telemarketing e consulta se seus números de identidade foram associados a uma conta pré-paga (Cadastro de Pessoa Física).

²³ Para mais informações sobre o marco do estudo, ver Resolução n.º 654, de 13 de julho de 2015. Ver também: www.anatel.gov.br/paineis/consumidor/pesquisa-de-satisfacao.

²⁴ O MCTIC estimou o número dessas comunidades em 30 mil em 2017, embora os critérios utilizados para esta estimativa não estejam claramente definidos no ato jurídico que estabelece o programa.

²⁵ Artigo 5º, § 1, alínea a), da Portaria Ministerial n.º 7.154 de 2017.

²⁶ Dois programas apoiam telecentros em todo o país: Telecentros.BR, lançado em 2009, e o Programa de Telecentros Comunitários, que teve início em 2014 (Decreto n.º 6.991 de 2009).

²⁷ Acórdão do TCU AC-1796-28/19-P.

²⁸ Os sete projetos incluem: i) Ampliação da rede de transporte de alta capacidade (*backhaul*) com fibra óptica chegando nos municípios que ainda não dispõem dessa infraestrutura; ii) Ampliação do *backhaul* com rádio IP, satélite ou outra tecnologia de alta capacidade nos municípios sem viabilidade econômica para a implantação da fibra óptica; iii) Expansão do Serviço Móvel Pessoal (SMP) com tecnologia 3G ou superior em distritos não sede, ainda sem atendimento (i.e. 2.012 de 4.929 municípios, com a exceção de capitais); iv) expansão do SMP com tecnologia 4G ou superior em distritos sede com população abaixo de 30 mil habitantes, ainda sem atendimento; v) expansão da infraestrutura de fibra óptica de última milha, fibra óptica em municípios sem atrativos comerciais e em áreas periféricas de grandes cidades com baixa média de velocidade de acesso à internet; vi) implantação de “redes públicas essenciais” referindo-se às redes que atendem a serviços de interesse público (e.g. educação, pesquisa, saúde, segurança pública e de defesa); e vii) a expansão do SMP com tecnologia 3G ou superior em estradas e áreas rurais ainda sem atendimento.

²⁹ Os cartões universais de circuito integrado embutidos (*embedded universal integrated circuit card* – EUICC). Os eSIMs representam a próxima geração de tecnologia SIM, substituindo cartões físicos com *software* capaz de trocar um aparelho entre operadoras de forma remota. A tecnologia permite que um aparelho hospede várias provedoras de conectividade e é projetada para ser usada em todo o espectro de aparelhos sem fio, incluindo *smartphones* e módulos de IoT.

³⁰ Algumas vantagens do eSIM incluem a simplificação da logística da implantação global. Um só eSIM programável pode ser embutido em todos os aparelhos de IoT e enviados a qualquer mercado onde o eSIM tenha um acordo local com a MNO, o que reduziria a necessidade de usar o *roaming* permanente (Rehak e Freire, 2019^[78]).

³¹ Outros países que aplicam impostos e taxas no momento de ativação são a República Dominicana, o Egito, a Itália, a Nicarágua e a Turquia. Alguns – como a Itália – abriram exceções para aparelhos IoT (GSMA, 2019^[76]).

³² A consulta pública submetida em 2019 está disponível em:
<https://www.anatel.gov.br/institucional/noticias-destaque/2333-anatel-aprova-consulta-publica-para-diminuir-barreiras-a-expansao-de-iot-e-m2m-no-brasil>.

³³ http://www.abc.gov.br/training/informacoes/abc_en.aspx.

³⁴ Decreto n.º 9.677, de 2019.

³⁵ Art. 19 da Lei Geral de Telecomunicações (LGT), Lei n.º 9.472/1997: “À Agência compete adotar as medidas necessárias para o atendimento do interesse público e para o desenvolvimento das telecomunicações brasileiras, atuando com independência, imparcialidade, legalidade, impessoalidade e publicidade e, especialmente:

I – implementar, em sua esfera de atribuições, a política nacional de telecomunicações;

II – representar o Brasil nos organismos internacionais de telecomunicações, sob a coordenação do Poder Executivo; [...].”

³⁶ Esses acordos foram assinados com diversos países e instituições: Federação da Rússia (doravante “Rússia”), Argentina, Estados Unidos, Portugal, Canadá, Chile, Comissão Europeia, França, Peru, Colômbia, República Popular da China (doravante “China”), Equador, Japão, Internacional, Banco de Desenvolvimento, Banco Mundial e os países do BRICS (Brasil, Rússia, Índia, China e África do Sul).

³⁷ Recomendação D.97 do Grupo de Estudo 3 da UIT do Departamento de Padronização das Telecomunicações da UIT (ITU-T SG3).

6. Convergência

Este capítulo apresenta uma avaliação quanto ao marco legal e regulatório no que concerne aos serviços de radiodifusão e televisão por assinatura no Brasil. Começa, para tanto, com o licenciamento de serviços de radiodifusão de sinal aberto e de televisão por assinatura, bem como da coleta de dados relacionada. Apresentam-se as regras de must-carry, a transição da televisão digital terrestre e as questões relacionadas ao serviço público e à radiodifusão comunitária. A seção sobre conteúdo local examina subsídios e licenças, cotas de conteúdo e pluralismo, e ainda, novas plataformas e serviços. A segunda metade do capítulo analisa a política de concorrência relacionada com fusões e aquisições, poder de mercado significativo e defesa da concorrência. Também são analisados casos específicos de competição nos setores de comunicações e radiodifusão à luz de um ambiente convergente.

Políticas e regulações para o setor de radiodifusão e TV por assinatura no Brasil

Licenciamento dos serviços de sinal aberto

Os serviços de radiodifusão de sinal aberto (*free-to-air*, FTA) são considerados serviços públicos no Brasil. Por conseguinte, os canais privados de radiodifusão operam a partir de uma delegação do Estado, tal como definido pela Constituição de 1988, para prestar serviços mediante uma concessão. O processo de licenciamento dos serviços de radiodifusão é regulado principalmente pelo Decreto n.º 52.795, de 1963, e por decretos subsequentes que alteram o texto. A saber, o Decreto n.º 236, de 1967, limita o número de concessões por região e a estrutura de propriedade, enquanto a Lei n.º 13.424, de 2017, define o processo de renovação das licenças de radiodifusão.

O processo de outorga de concessão para serviço de radiodifusão é administrado pelo Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC) e depende se a licença é para televisão ou rádio, e se o canal será usado para fins comerciais ou educacionais.

O licenciamento para canais de televisão comerciais é realizado por meio de um processo de licitação pública com ofertas por preço, que é regulado pela Lei Geral de Licitações Públicas n.º 8.666, de 1993. O processo de licenciamento é longo, com vários passos e pode demorar muitos anos (Figura 6.1). Embora dados oficiais e confiáveis não estejam prontamente disponíveis, algumas partes interessadas alegam que a obtenção de uma licença comercial de radiodifusão televisiva pode demorar de 10 a 15 anos.

O processo se inicia com a publicação de um edital pelo MCTIC, que chama as partes interessadas a apresentarem propostas, em conformidade com o Plano Nacional de Outorgas (PNO). O PNO é um documento não vinculante publicado pelo MCTIC contendo os próximos editais em cada região. A publicação de um edital é rara; o último edital de licenças comerciais de televisão foi publicado em 2010. Também houve editais específicos para canais educacionais de televisão (2011), canais educacionais de rádio (2011 a 2012), estações de rádio comunitárias (2011, 2012 e 2013) e retransmissão de televisão (2012) (MCTIC, 2020^[1]).

O processo, depois do encerramento do prazo de apresentação de propostas, é extenso. Após um período de 60 dias para a apresentação das propostas, e estas são analisadas por uma comissão do MCTIC de acordo com os critérios de melhor oferta econômica e melhores condições técnicas de operação, a entidade vencedora tem, então, 120 dias para especificar todos os detalhes técnicos, operacionais e a localização física da estação.

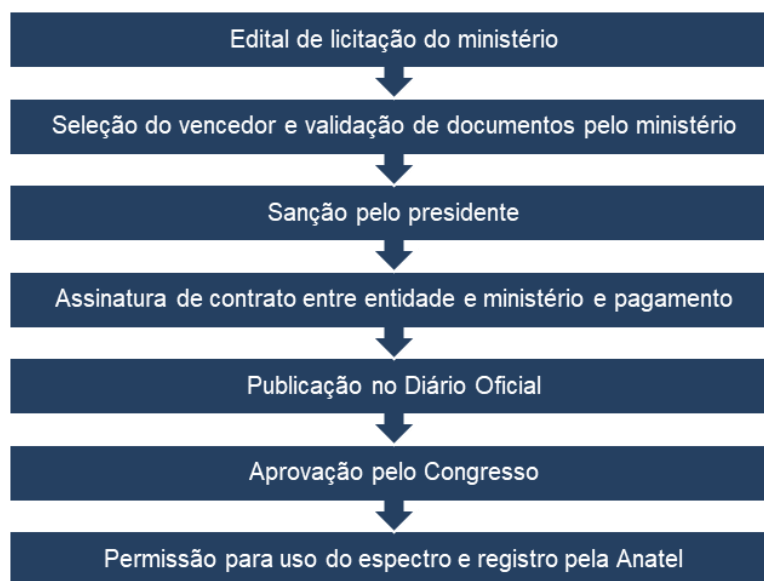
Se todos os documentos exigidos foram devidamente apresentados e considerados válidos, a solicitação de licença é enviada ao Presidente da República para aprovação. Uma vez que o Presidente aprove, depois que a entidade tenha pagado o valor da outorga, a entidade e o MCTIC assinam um contrato de concessão; sendo um trecho deste publicado no Diário Oficial da União. No entanto o contrato só será válido após obter a aprovação final do Congresso, conforme determinado no artigo 223 da Constituição.

O procedimento continua na Agência Nacional de Telecomunicações (Anatel), que autoriza o uso do espectro de radiofrequências. Após a aprovação técnica e registro na Anatel, a estação deve entrar em funcionamento no prazo de 12 meses, ou a licença expirará automaticamente. As licenças para canais de televisão são válidas por 15 anos e podem ser renovadas indefinidamente sem novo processo de licitação.

O MCTIC e a Anatel parecem cooperar, mas ainda assim o processo é complexo e implica elevados custos de transação. Por exemplo, a Anatel verifica irregularidades na proposta, porém é o MCTIC quem determina como lidar com elas.

Além dos passos entre o MCTIC e a Anatel, a aprovação pela Casa Civil pode acrescentar até dois anos ao processo. A aprovação pelo Congresso costuma demorar cerca de quatro meses. A interação entre o governo federal e dos estados também pode causar atrasos. Por exemplo, a autorização da Receita Federal permanece válida por apenas 30 dias, todavia esse tempo frequentemente não é suficiente para os estados responderem. Como resultado, o processo muitas vezes expira antes de estar completo.

Figura 6.1. Processo de licenciamento para canais de TV comerciais no Brasil



Fonte: OCDE baseada no MCTIC (2020^[2]), *Espaço do Radiodifusor: Radiodifusão Comercial*, https://www.mctic.gov.br/mctic/opencms/comunicacao/SERAD/radiofusao/detalhe_tema/radiodifusao_comercial.html (acessado em 2 de abril de 2020).

O Brasil permite a retransmissão de sinais em certas circunstâncias. O sinal do canal de televisão principal pode não chegar a todos os locais próximos de zonas fronteiriças ou, se o fizer, pode ser inadequado. Em tais casos, outras entidades podem operar canais dedicados à retransmissão (Retransmissão de Televisão, RTV), podendo também repetir o sinal (Repetição de Televisão RpTV) produzido por um canal gerador de conteúdo (ou seja, retransmissão televisiva).

Qualquer parte interessada pode solicitar uma autorização de radiodifusão de RTV ou de RpTV, que o MCTIC emite nos termos do Decreto n.º 5.371, de 2005, sempre sujeita à disponibilidade de espectro gerida pela Anatel. Essa autorização não confere o direito de criar conteúdo; pelo contrário, permite a retransmissão de conteúdo a partir de um canal de televisão principal.¹

Em contraste a uma licença de radiodifusão, a autorização de radiodifusão RTV e RpTV não tem prazo de validade pré-determinado, pode ser revogada a qualquer momento por uma decisão ministerial, e não requer a aprovação do Presidente ou do Congresso.² Existem 8.470 autorizações de retransmissão de televisão digital no Brasil, o que se compara a 680 licenças de televisão (MCTIC, 2020^[1]).

O licenciamento de estações de rádio comerciais segue o mesmo processo dos canais de televisão (Figura 6.1), com exceção de que o Ministro das Comunicações aprova as solicitações, em vez do Presidente (Decreto n.º 52.795, de 1963, artigo 6º). As licenças para estações de

rádio são válidas por dez anos. Elas podem então ser renovadas sucessivamente por decisão ministerial, seguida de sanção presidencial. Não é necessário qualquer outro processo de licitação ou aprovação pelo Congresso (Brasil, 1972^[3]).

As licenças para canais educacionais de rádio e televisão sem fins comerciais estão isentas de licitação (Decreto n.º 52.795, de 1963, artigo 13 e Decreto-Lei n.º 236, de 1967, artigo 14). Por conseguinte, só o MCTIC precisa analisar as demandas. Ele aprova as licenças para as estações de rádio, enquanto o Presidente aprova as licenças para os canais de televisão. Depois, eles são enviados ao Congresso para aprovação final. Instituições públicas ou universidades são as únicas habilitadas a criar canais de televisão educativos.

O Decreto-Lei n.º 236, de 1967 (artigo 12) limita o número de licenças de estações de rádio ou de televisão para uma entidade em uma mesma localidade. Para os canais de televisão, o limite é de dez licenças, com um máximo de duas em cada estado, sendo que apenas cinco das dez licenças podem utilizar o espectro de frequências muito alta (*very high frequency* – VHF). Para as estações de rádio, o número depende da tecnologia e da área de cobertura (isto é, local, regional ou nacional). Esta limitação exige efetivamente que as entidades utilizem serviços de retransmissão ou de repetição para cobrir áreas geográficas maiores. Isso também significa que grupos de televisão maiores trabalham a partir de emissoras filiais, em vez de exercer controle direto e propriedade.

Há também um grande número de emissoras de rádio comunitárias no Brasil. O serviço comunitário de radiodifusão é regulado pela Lei n.º 9.612, de 1998, e pelo Decreto n.º 2.615, de 1998. Portarias ministeriais especificam as regras da concessão pública e da prestação de serviços. O processo também requer a publicação de um PNO, um edital de licitação pública e avaliação dos arquivos. Quando mais de uma parte está interessada na outorga, um processo de seleção é realizado, para tanto, o MCTIC valida documentos e publica resultados, que são, então, avaliados pelo Presidente e pelo Congresso. O cancelamento da licença antes de vencido o prazo só é possível se for autorizada por decisão judicial, tal como estabelecido no artigo 223 da Constituição (Brasil, 1988^[4]).³

Além desse processo complexo, a radiodifusão comunitária deve satisfazer os requisitos de cobertura da comunidade local, o que inclui a instalação no local; um conselho comunitário formado por residentes locais; e a utilização de potência limitada a um máximo de 25 watts na transmissão da sua programação). Não se pode inserir publicidade comercial; e as outorgas são válidas por dez anos.

O MCTIC cobra uma taxa pela difusão de televisão comercial, mas a metodologia de cálculo de preço não estava completa no momento da escrita deste estudo. A Anatel cobra taxas adicionais pela utilização de espectro, licenciamento de estação, instalação e funcionamento (Capítulo 7). A renovação de qualquer tipo de licença de radiodifusão não é onerosa.

As iniciativas técnicas para melhorar o processo de concessão de licenças de radiodifusão, a fim de adotar abordagens automatizadas confiáveis, estão atualmente em estudo ou sendo implementadas. O Decreto n.º 9.138, de 2017, reduziu o número de documentos necessários para renovar as licenças de radiodifusão de 23 para 17. Espera-se que isso reduza o período de solicitação de licenciamento para um ano.

A automação substancial de todo o sistema é idealizada pela Mosaico, uma plataforma digital unificada para administrar recursos de espectro, desenvolvida e gerenciada pela Anatel (Anatel, 2020^[5]). A intenção é consolidar os dados da Anatel a partir de muitos sistemas e bases de dados diferentes (por exemplo, sobre subsídios, cobertura e faturamento) e tornar os dados acessíveis ao público. Essa iniciativa beneficiar-se-ia de processos de automação utilizados para projetos similares por países da OCDE como o México.

A Anatel está estabelecendo as bases para melhorar a gestão do espectro para os serviços de radiodifusão, mas as reformas exigem aprovação legislativa. A Resolução n.º 721 da Anatel, publicada em 12 de fevereiro de 2020, tem dois objetivos. Em primeiro lugar, procura modernizar a destinação e a atribuição de bandas de espectro de radiofrequência. Em segundo lugar, visa atribuir canais para os serviços de radiodifusão e televisão a fim de melhor acomodar a utilização da tecnologia digital. Essas reformas propostas exigem a revisão da legislação relativa à radiodifusão e aos serviços complementares.

O Brasil tem um processo complexo para a outorga de licenças de radiodifusão comparado a outros países. Essa complexidade se deve às diferentes aprovações individuais necessárias, ao tempo típico necessário para a obtenção de uma licença e ao número de demandas que aguardam atendimento. No Reino Unido, por exemplo, a reguladora Ofcom procura conceder licenças em 25 dias; no Brasil, partes interessadas mencionam decisões que levam de 8 a 15 anos. As estimativas das filas de espera para as demandas de licenças de radiodifusão variam muito, sendo que as filas podem chegar a mais de 5 mil quando se excluem as licenças de radiodifusão comunitária. Em geral, o acúmulo de demandas de licenças de radiodifusão pode chegar a dezenas de milhares, embora nem todas sejam para novas licenças. Algumas são demandas de renovação, ou de aumento de potência.

Licenciamento de serviços de televisão por assinatura

O quadro jurídico brasileiro distingue nitidamente entre radiodifusão e televisão por assinatura. A radiodifusão é definida como serviços públicos ou comerciais de transmissão por rádio ou televisão em sinal aberto, enquanto a televisão por assinatura é definida pela Lei do Serviço de Acesso Condicionado (Lei n.º 12.485, de 12 de setembro de 2011) (Brasil, 2011^[6]). A esse respeito, a definição de radiodifusão exclui a entrega de conteúdos por cabo ou por satélite, porque os consumidores têm de pagar por eles.

A Lei do Serviço de Acesso Condicionado (SeAC) abrange os conteúdos de TV por assinatura, independentemente da forma como a tecnologia é entregue. Inclui, portanto, TV a cabo, Serviços de Distribuição Multiponto Multicanal (MMDS também conhecido como “cabo sem fio”) e Serviços de Distribuição de Sinais e de Áudio por Assinatura via Satélite (DTH). A Lei do SeAC identifica quatro atividades distintas na cadeia de valor: produção, programação, empacotamento e distribuição (Quadro 6.1). Essas atividades são supervisionadas pela Anatel e pela Agência Nacional do Cinema (Ancine).

O processo de licenciamento SeAC, que está inteiramente sob a coordenação da Anatel, está tornando-se mais eficiente. A Anatel anteriormente levava cerca de um ano para licenciar serviços de TV por assinatura, porém melhorias recentes, como o uso do sistema Mosaico, reduziram o processo para cerca de seis meses.

O processo de licenciamento da televisão por assinatura não é particularmente moroso, mas as disparidades podem comprometer a convergência. Existe uma grande disparidade entre as licenças SeAC e as que se aplicam a radiodifusoras de sinal aberto, radiodifusoras educativas, e às radiodifusoras comunitárias que não são adequadas para um ambiente convergente.

Proibições legais à integração vertical podem comprometer o avanço em direção à convergência. Como mencionado no Capítulo 2, a Lei do SeAC resultou do desejo do setor audiovisual de obter apoio à produção de conteúdo independente, entre outros objetivos.

A lei também estabeleceu restrições verticais de propriedade relacionadas aos serviços de telecomunicações e TV por assinatura no Brasil. A saber, os artigos 5º e 6º proíbem *de fato* a integração vertical da distribuição de conteúdo (ou seja, fornecedoras de comunicações) com produtoras ou programadoras de conteúdo. O artigo 5º estipula que as prestadoras de

serviços de comunicação não podem deter mais de 30% de uma produtora ou programadora de conteúdo. O artigo 6º proíbe que as prestadoras de serviços de comunicação contratem talentos artísticos nacionais ou adquirir direitos de exploração de imagens de eventos de interesse nacional para produzir conteúdo.

Quadro 6.1. Cadeia de valor da televisão por assinatura de acordo com a Lei do SeAC

Com a entrada em vigor da Lei do SeAC, em 2011, todas as modalidades de serviços de televisão por assinatura (a cabo, via satélite, serviço de distribuição multicanal e serviços de televisão pagos que utilizam canais de alta frequência [UHF]) foram incorporadas a um quadro comum de serviços de televisão por assinatura. A lei distingue entre quatro atividades que compõem coletivamente a cadeia de valor:

- **Produção:** atividade de elaboração, composição, constituição ou criação de conteúdos audiovisuais.
- **Programação:** atividade de seleção, organização ou formatação de conteúdos audiovisuais apresentados na forma de canais de programação.
- **Empacotamento:** atividade de organização de canais de programação a serem distribuídos para o assinante.
- **Distribuição:** atividades de entrega, transmissão, veiculação, difusão ou provimento de pacotes ou conteúdos audiovisuais a assinantes por intermédio de meios eletrônicos quaisquer.

A Ancine tem a responsabilidade pela programação e pelo empacotamento de conteúdo, enquanto a Anatel supervisiona sua distribuição.

A integração vertical deve ser estudada caso a caso, visto que uma proibição geral pode causar problemas de concorrência em um ambiente convergente. As questões relacionadas com essa restrição de propriedade, por exemplo, tornaram-se um ponto crítico no processo de fusão entre a AT&T e a Time Warner (Warner Media) (ver subseção sobre competição).

Esforços, em vista a tal contexto, estão sendo realizados para simplificar os regulamentos relativos aos serviços de televisão por assinatura. A Ancine, por exemplo, aprovou a Instrução Normativa n.º 153, de 18 de março de 2020, baseada em uma avaliação de impacto regulatório (Ancine, 2020^[7]), configurando a maior reforma na TV por assinatura desde a Lei do SeAC (Possebon, 2020^[8]). A alteração mais significativa no que diz respeito à conformidade girou em torno da cota nacional de conteúdo. A reforma reduziu a redundância das exigências dos canais de televisão por assinatura pertencentes ao mesmo grupo econômico, e aumentou para sete anos a validade da utilização do mesmo conteúdo para fins de cumprimento das cotas. Permitiu igualmente a compensação das cotas nacionais de uma semana para a outra. Além disso, como resultado das alterações, a Ancine simplificou também os regulamentos. Por exemplo, ela revisou as diretrizes sobre a divulgação prévia da programação; reduziu os requisitos de relatórios de canais esportivos e de notícias; e combinou as regras de tempo de publicidade comercial com os regulamentos de sinal aberto (FTA) com a Instrução Normativa n.º 153 (Ancine, 2020^[7]).

O Brasil precisa de uma abordagem coerente com relação à convergência. A Anatel e a Ancine estão atualmente investigando, ainda que separadamente, como os serviços *over-the-top* (OTT) estão mudando a dinâmica do mercado da televisão por assinatura. Ambas estão tomando medidas específicas e respondendo a processos de fusão para ajudar os prestadores

de serviços estrangeiros e nacionais a adaptarem-se a um novo contexto tecnológico. No entanto estão trabalhando de forma independente. O Brasil precisa de um quadro institucional e regulatório coerente para promover a convergência.

Coleta de dados sobre os serviços de televisão por assinatura e de radiodifusão

São necessários maiores esforços para coletar e analisar dados relativos aos serviços de radiodifusão. A Anatel, seguindo sua atribuição, só recolhe dados sobre serviços de televisão por assinatura. Ela fornece dados sobre assinaturas pagas de televisão por tecnologia e por estado. Algumas informações sobre concessões e frequências atribuídas para a radiodifusão também estão disponíveis no portal de dados da Anatel.

Por sua vez, o MCTIC é responsável pela coleta e publicação de dados de radiodifusão de sinal aberto. A maioria das demandas de licenciamento pendentes é feita em papel, e não digitalizada. Portanto, os dados sobre as solicitações pendentes ainda se baseiam em estimativas. O MCTIC não recolhe dados rigorosamente nem os classifica adequadamente.

A partir de 2019, o MCTIC começou a introduzir sistemas de inteligência de negócios para melhorar o processamento de demandas de licença por parte das emissoras, bem como para agilizar suas rotinas de análise, desse modo, ele está buscando a automatização da análise das demandas de licença. Todavia continuam a ser necessários esforços substanciais para melhorar a coleta de dados, monitorar a qualidade do serviço e simplificar a governança dos dados no setor de radiodifusão.

Regras de must-carry

As regras de *must-carry* (ou distribuição obrigatória) aplicam-se à transmissão canais de programação de distribuição obrigatória por serviços de televisão por cabo e por satélite definidos pela Lei do SeAC. A Anatel regulamenta as regras de *must-carry* mediante a Resolução n.º 581, de 26 de março de 2012, e suas emendas (Anatel, 2012^[9]). As regras de *must-carry* estabelecem que os operadores de televisão por assinatura devem reservar pelo menos um canal para transmissoras nacionais de sinal aberto reconhecidas pela Anatel, a menos que possam provar a inviabilidade técnica ou econômica. Em fevereiro de 2019, a Anatel reconhecia 16 emissoras nacionais de televisão de sinal aberto: Band, Canção Nova, Globo, Ideal TV, TV Aparecida, Record, Record News, Rede Brasil de Televisão, Rede Internacional de Televisão, Rede CNT, Rede RBI, Rede TV!, Rede Vida, SBT, TV Cultura e TVCI) (Anatel, 2019^[10]).

As regras de *must-carry* são normalmente aplicadas de acordo com a tecnologia de transmissão, e isso porque a TV a cabo é considerada um serviço local, enquanto a TV por satélite é considerada um serviço com um escopo nacional. Os serviços de televisão por satélite só são obrigados a transmitir um canal para cada uma das 16 redes nacionais. Redes que cobrem mais de um terço da população e pelo menos cinco regiões do Brasil são consideradas "nacionais"; como resultado, satélites *direct-to-home* (DTH) são obrigados a transmitir o sinal.

Igualmente, há diferenças entre os canais analógicos e digitais para *must-carry*. As plataformas de distribuição por satélite e por cabo são obrigadas a transmitir canais analógicos, mas não são obrigadas a pagar. Para os canais digitais, elas normalmente negociam um preço. As emissoras de sinal aberto podem desejar não ter seus sinais transmitidos, mas, no Brasil, todos os principais canais nacionais assinaram acordos para que as operadoras de TV por assinatura distribuam seus canais. Os contratos de direitos autorais normalmente antecipam a transmissão de conteúdos conducentes a esses acordos.

As regras de *must-carry* incluem também a transmissão de canais públicos, tal como estabelecido pela SeAC, sem qualquer tipo de compensação financeira em contrapartida:

- canais de programação com os sinais analógicos das geradoras locais
- canais dos poderes legislativos federais (TV Senado e TV Câmara) e das assembleias municipais e estaduais
- canal do Supremo Tribunal Federal (TV Justiça)
- canais do poder executivo (TV Brasil/EBC e NBR)
- canais educacionais e culturais do governo federal (reservados, mas não implementados)
- um canal comunitário (reservado para utilização compartilhada por organizações não governamentais, mas não implementado)
- um canal de cidadania (reservado para utilização compartilhada pelos poderes públicos federal, estadual e municipal, mas não implementado)
- um canal universitário (reservado para utilização compartilhada por instituições de ensino superior, mas não implementado).

Televisão digital terrestre

O Brasil começou a estabelecer padrões para a televisão digital terrestre (TDT) na década de 1990. Grupos de trabalho foram criados pelo Ministério das Comunicações (1991), pela Associação Brasileira de Emissoras de Rádio e Televisão (Abert) e pela Sociedade Brasileira de Engenharia de Televisão (1994).

Em 1998, a Anatel e o Ministério da Ciência e Tecnologia aderiram ao processo, o que resultou em suporte técnico para o padrão ISDB-T japonês. Esta norma foi escolhida em grande parte com base na qualidade da sua recepção móvel (CNTV, 2018^[11]).

Em 2003, o Decreto Presidencial n.º 4.901 estabeleceu oficialmente o Sistema Brasileiro de Televisão Digital (SBTVD). Ele anunciou vários objetivos públicos para a televisão digital no Brasil (Brasil, 2003^[12]):

- promover a inclusão social e a diversidade cultural
- propiciar a criação de uma rede universal de educação à distância
- estimular a expansão de tecnologias brasileiras e da indústria nacional relacionadas à TIC.

Comitê do SBTVD supervisionou uma série de eventos e consultas públicas. Subsequentemente, o Decreto nº 5.820, de 2006 (Brasil, 2006^[13]) anunciou que a transição para a televisão digital seria alcançada até 2013, com o desligamento analógico até 2016. O decreto adotou oficialmente o padrão ISDB-Tb. Este é o ISDB-T com algumas modificações que permitem aplicações interativas de *middleware*, como a Ginga.⁴ Também determinou que os radiodifusores comerciais teriam 6 MHz por dez anos para transmissões analógicas e digitais simultâneas. As emissoras comerciais tinham até 2011 para expressar interesse por um canal digital “espelho” (CNTV, 2018^[11]).

Apesar desses planos, o desligamento do sinal analógico foi adiado. Em 2013, o governo publicou uma portaria para acelerar a transição para a TV digital e liberar a banda de 700 MHz para o IMT (Ministério das Comunicações, 2013^[14]). Ele foi acompanhado pelo Decreto Presidencial n.º 8.061, de 2013, que modificou o prazo, estabelecendo o desligamento do sinal analógico entre 2015 e 2018 (Brasil, 2013^[15]).

A partir de 31 de agosto de 2013, só foram concedidas licenças de radiodifusão digital. O plano para canais de televisão foi modificado, e até o final de 2013, parte da banda de 700 MHz foi leiloada (Capítulo 5). Os proponentes vencedores tiveram de assegurar a conclusão bem-sucedida da transição digital mediante a realização de diferentes atividades, desde campanhas de comunicação até a distribuição de decodificadores de recepção de televisão digital para famílias de baixa renda, a fim de garantir que 90% das famílias atingidas pela mudança pudessem receber televisão digital antes do desligamento analógico.

As dificuldades com o desligamento analógico na cidade de Rio Verde, no Estado de Goiás, levaram o governo a dividir seu plano inicial em duas fases. Na primeira fase (2016-18), realizou-se o desligamento em todas as capitais de estado, áreas metropolitanas e outras áreas necessárias para liberar rapidamente a banda de 700 MHz. A segunda fase (até 2023) realizará o desligamento nas regiões restantes do país. O orçamento do projeto foi usado principalmente para completar a primeira fase, incluindo campanhas de comunicação e a distribuição de decodificadores de televisão digital (DTV) para expandir a cobertura.

Na primeira fase do processo de desligamento, 1.379 cidades, distribuídas em 62 diferentes aglomerados, passaram pelo desligamento analógico. Isto representou cerca de 130 milhões de pessoas (63% da população). Mais de 12 milhões de decodificadores DTV foram distribuídos para famílias de baixa renda. A segunda fase do plano, de 2019-23, visa cobrir os 37% restantes da população (mais de 77 milhões de pessoas), distribuídos em 4.191 cidades.

Como na primeira fase, as entidades de radiodifusão individuais, e não os municípios, realizarão o desligamento na segunda fase. O custo dos decodificadores variou, pois muitas peças precisaram ser importadas e as especificações técnicas foram reformuladas. No final da primeira fase, em 2018, os custos unitários eram de cerca de USD 45.7 (BRL 167) antes das despesas de distribuição. As transmissoras de televisão ligadas a governos locais são um desafio particular, uma vez que muitas continuam a transmitir em modo analógico. Futuramente haverá pouca necessidade de decodificadores. Desde 2012, todas as TVs de tela plana têm sido obrigadas a ter um receptor DTV. Em 2023, todos os televisores no Brasil provavelmente terão um.

O Brasil falhou em atingir todos os seus objetivos para a transição digital. O país destinou e atribuiu oportunamente a banda dos 700 MHz e distribuiu decodificadores para populações de baixa renda. Apesar dessas realizações técnicas bem-sucedidas, os objetivos de 2003, para um ecossistema televisivo mais inclusivo e diversificado, não foram alcançados. Por exemplo, o Brasil não concedeu novas licenças comerciais de radiodifusão desde a transição digital, apesar da ampla disponibilidade de espectro.

A transição digital foi uma oportunidade perdida para transformar o setor. Com todo o espectro disponível, a transição de televisão digital terrestre no Brasil poderia ter sido utilizada para reformar o setor de radiodifusão. Especificamente, poderia ter ajudado a reduzir a concentração do mercado, a promover a pluralidade de mídia com a entrada de novos agentes, a simplificar a administração e a promover a transparência na outorga de licenças. Em última análise, serviu para reproduzir as mesmas estruturas econômicas e institucionais (CNTV, 2018^[11]).

Multiprogramação (ou seja, a transmissão simultânea de vários programas dentro de um mesmo canal digital de 6 MHz) é tecnicamente viável no sistema brasileiro de TV digital. No entanto o Brasil só autorizou sua implantação em quatro canais públicos pertencentes à União. Esses foram explicitamente mencionados na lei que implementou a televisão digital para ser utilizada com fins públicos específicos (Brasil, 2006^[13]). Em particular, as entidades de radiodifusão comerciais, educativas e comunitárias não são autorizadas a utilizar multiprogramação.

No contexto da crise de Covid-19, o Brasil expandiu temporariamente o escopo da multiprogramação, agora, permite que as emissoras comerciais que fazem parceria com entidades federais, estaduais, ou municipais forneçam conteúdo relacionado à educação, ciência, tecnologia, inovação, cidadania e saúde (Brasil, 2020^[16]).

Em geral, o Brasil tem feito apenas uso limitado das capacidades de multiprogramação até o momento, o que deve ser visto como uma oportunidade perdida adicional no tocante à transição digital. A plena exploração da multiprogramação poderia, potencialmente, viabilizar um enorme aumento do número de canais disponíveis; e isso, por sua vez, poderia representar um ganho tanto na concorrência quanto no pluralismo de mídia.

Serviço público de radiodifusão

A Constituição de 1988 (artigo 223) estabelece o princípio da complementaridade entre os regimes de radiodifusão dos sistemas privado, público e estatal, o que significa que esses três serviços deveriam coexistir e não substituir uns aos outros. Contudo as leis setoriais não estabelecem esse princípio de modo explícito nem explicam a diferença entre a radiodifusão pública e a radiodifusão estatal.

Em muitos países da OCDE, a radiodifusão pública pode servir como um complemento importante à programação, fornecendo conteúdos que satisfaçam interesses que não seriam abordados de outra forma. Quando essas entidades de radiodifusão são independentes dos poderes públicos são denominadas de serviço público de radiodifusão (SPR). Tipicamente, os serviços públicos de radiodifusão fornecem programação educacional, infantil, religiosa, cultural e de interesses de minorias, que pode não ser comercialmente atraente. Essas radiodifusoras também podem ser excelente fonte de notícias confiáveis e de qualidade e conteúdo de serviço universal de alta qualidade (Mendel e Salomon, 2011^[17]).

O SPR principal no Brasil é a Empresa Brasil de Comunicação (EBC), que foi criada pelo Decreto n.º 6.246, de 24 de outubro de 2007, posteriormente convertido na Lei n.º 11.652, de 7 de abril de 2008. A EBC consolidou e expandiu várias instituições que já existiam e buscou proporcionar uma estrutura integrada (Quadro 6.2).

A EBC foi criada com uma intenção semelhante à de outros sistemas públicos nacionais de radiodifusão. Especificamente, teve como objetivo fortalecer a democracia no Brasil, acrescentando mais uma voz ao discurso público. Dessa forma, complementaria o conteúdo de emissoras comerciais e seria independente de controle do governo.

Os recursos da EBC para atingir seus objetivos foram sempre modestos em comparação com alguns dos sistemas nacionais de radiodifusão mais conhecidos. Em 2019, por exemplo, a EBC tinha cerca de 2 mil empregados e um orçamento de USD 158 milhões. Em comparação, a BBC do Reino Unido tinha mais de 22.400 empregados, em 2019, e receitas de USD 6.209 milhões. No mesmo ano, a CBC do Canadá tinha 7.400 funcionários e receitas de USD 438 milhões. A BBC e a CBC têm maiores recursos apesar de ambas servirem a países com muito menos residentes do que o Brasil.

Em 2016, o governo implementou alterações na estrutura de governança da EBC pela Medida Provisória n.º 744. Esta permitiu ao Presidente demitir o Diretor da EBC, que, nos termos da lei anterior, não podia ser destituído do cargo antes do término do seu mandato de quatro anos (Toffoli, 2016^[18]). Além disso, a Medida Provisória n.º 744 tentou abolir o Conselho de Administração da agência e aboliu o seu Comitê Curador, substituindo-o por um Comitê Editorial e de Programação.

A medida provisória foi subsequentemente convertida na Lei n.º 13.417, de 2017 (Brasil, 2017^[19]). Todas as mudanças reduziram a independência da EBC, colocando-a diretamente

sob o controle do Presidente. E, nesse sentido, as partes interessadas da sociedade civil, jornalistas e funcionários da instituição criticaram essas medidas por comprometerem a autonomia editorial da EBC (Intervozes; Reporters without Borders, 2020^[20]; Herrera, 2019^[21]).

Em 2019, o Decreto n.º 9.660 anexou a EBC à Secretaria Especial de Comunicação Social da Presidência (Brasil, 2019^[22]). Em abril de 2019, uma decisão da EBC unificou o principal canal público do país, a TV Brasil, com o canal do governo TV NBR, renomeado como a nova TV Brasil.

O Ministério Público Federal (MPF), por sua vez, questionou a constitucionalidade dessa reestruturação. O MPF argumenta que pode ser uma possível violação da separação entre regimes de radiodifusão dos setores privado, público e estatal. Manifestou também preocupações quanto ao impacto da reestruturação na participação social e na pluralidade de opiniões (Ministério Público Federal, 2019^[23]).

Quadro 6.2. T A Empresa Brasil de Comunicação

A Empresa Brasil de Comunicação (EBC) foi criada em 2007, pela Medida Provisória n.º 398 e pelo Decreto n.º 6.246. A EBC herdou os canais de rádio e televisão geridos pela estatal Radiobras e pela Associação de Comunicação Educativa Roquette-Pinto. A EBC ficou encarregada de unificar e gerir as emissoras de radiodifusão pública federais, instituindo o Sistema Público de Comunicação e articulando uma visão para a Rede Nacional de Comunicação Pública (RNPC).

A entidade tem sede em Brasília e regionais no Rio de Janeiro e em São Paulo. A EBC tem um orçamento de cerca de USD 178 milhões (BRL 650 milhões). Desse montante, USD 109 milhões (BRL 400 milhões) são utilizados para operar a rede. A EBC conta com 800 jornalistas, 500 funcionários em outras atividades de conteúdo e 500 técnicos. Parte do orçamento do EBC provém da Contribuição para o Fomento da Radiodifusão Pública, desembolsada pelo Fundo de Fiscalização das Telecomunicações (Capítulo 7).

Os canais de televisão que fazem parte da EBC incluem a TV Brasil e a TV Brasil Internacional. Em abril de 2019, o canal TV NBR foi fechado e fundido sob a TV Brasil.

A rede RNPC tem quatro estações principais de radiodifusão e mais de 40 estações parceiras. A EBC também fornece serviços de comunicação governamental através da TV Brasil (antes TV NBR) e do programa de rádio "A Voz do Brasil".

Fonte: EBC (2020^[24]), "Sobre a EBC", <http://www.ebc.com.br/institucional/arquivo/sobre-a-ebc> (acessado em 10 de março de 2020).

O Decreto n.º 5.820, de 2006 (Brasil, 2006^[13]), estabeleceu a atribuição do espectro de radiodifusão, bem como a base legal para a transição para a televisão digital. Para cada canal comercial digital, a empresa que receba a concessão deve receber um canal de 6 MHz para a transmissão digital, além de qualquer espectro que a empresa já possa ter detido para a transmissão analógica. O decreto obriga também o MCTIC a assegurar que pelo menos quatro canais, cada um de 6 MHz, estejam disponíveis para o governo federal em cada um dos municípios significativos identificados no Plano Básico de Canais de TV Digital (PBTVD) da Anatel. Esses quatro canais destinam-se a transmitir i) sessões do Poder Executivo; ii) programas educativos para ensino a distância; iii) programas culturais; e iv) programas comunitários locais (os canais "cidadania"). Dos quatro canais reservados, apenas o canal do Poder Executivo foi implementado.⁵

Além disso, a Anatel incluiu em seu planejamento de espectro os canais digitais para servir os canais públicos de radiodifusão existentes da EBC (Quadro 6.2), da Câmara dos Deputados, do Senado e do Supremo Tribunal Federal (Anatel, 2011^[25]).

Existem sete canais públicos de sinal aberto (FTA) com significativa cobertura nacional no Brasil (Tabela 6.1).

Tabela 6.1. Canais públicos de radiodifusão com cobertura nacional no Brasil

Canal	Criado	Tipo de radiodifusão	Proprietário
TV Brasil	2007	Sinal aberto digital, satélite, cabo e <i>online</i>	EBC
TV Justiça	2002	Sinal aberto digital, satélite, cabo e <i>online</i>	Supremo Tribunal Federal
TV Câmara	1998	Sinal aberto digital, satélite, cabo e <i>online</i>	Câmara dos Deputados
TV Senado	1996	Sinal aberto digital, satélite, cabo e <i>online</i>	Senado
TV Cultura ¹	1960	Sinal aberto digital, satélite, cabo e <i>online</i>	Estado de São Paulo
TV Escola ²	1996	Sinal aberto digital, satélite, cabo e <i>online</i>	Ministério da Educação
Canal Saúde	1990	Sinal aberto digital, satélite, cabo e <i>online</i>	Ministério da Saúde

1. A TV Cultura não é uma emissora pública federal, mas uma emissora de nível estadual com uma cobertura nacional.

2. A TV Escola é operada pela Acerp, uma associação. Seu contrato com o Ministério da Educação não foi renovado em dezembro de 2019. Portanto, a continuação do canal é incerta (em março de 2020). Os serviços de canal aberto digitais da TV Escola só estão disponíveis em Brasília.

Em 2009, o governo estabeleceu um plano para implantar uma infraestrutura de radiodifusão integrada comum a ser utilizada por todos os canais públicos (incluindo a TV Câmara, a TV Senado e o canal de Poder Executivo [atualmente sob a EBC]). Os outros canais públicos deveriam também utilizar essa mesma infraestrutura.

O fornecedor integrado de radiodifusão pública, que teria sido eficiente para cobrir as zonas rurais, foi implementado de forma limitada. Em 2012, o MCTIC autorizou a utilização de multiprogramação para os quatro canais digitais identificados no decreto que implementou a televisão digital (Brasil, 2006^[13]). As entidades federais responsáveis por esses canais são autorizadas a compartilhá-los com outras agências federais, com autoridades estaduais e municipais, mas apenas para fins limitados, que incluem objetivos educativos, artísticos e culturais; divulgação de produções culturais e programas locais ou regionais; e produção de conteúdos independentes.

Em 2015, como parte do esforço para promover a multiprogramação entre canais públicos, a TV Brasil, a NBR, a TV Escola e o Canal Saúde lançaram um sistema em Brasília (RNP, 2015^[26]), desse modo, planejando disponibilizar esse serviço a 460 municípios até o final de 2019, mas a sua implementação parece ter sido insuficiente.

Enquanto isso, a Rede Legislativa de Televisão Digital promove a partilha de infraestruturas por fornecedores de canais públicos de casas legislativas. Ela reúne mais de 60 entidades de radiodifusão públicas que utilizam a mesma tecnologia de multiprogramação para compartilhar subcanais. Esse Acordo abrange a TV Câmara, a TV Senado e uma série de assembleias estaduais e municipais (Câmara dos Deputados, 2020^[27]).

A autonomia financeira é uma condição crucial para um sistema de serviço público de radiodifusão sustentável, mas a EBC parece não dispor de financiamento estável. O serviço público de radiodifusão não deveria ser sujeito a pressões financeiras ou políticas inadequadas no tocante às suas decisões editoriais. O financiamento previsível, independente do ciclo político, é essencial para a independência jornalística e de programação. No Reino Unido, por exemplo, a BBC é financiada principalmente por uma taxa de serviço paga por consumidores, que vai diretamente para o orçamento da BBC. Nos Estados Unidos, a PBS é apoiada por

doações culturais e doações de telespectadores e ouvintes. No Brasil, a Lei n.º 11.652, de 2008 (Brasil, 2008^[28]), conforme alterações, fornece várias fontes de financiamento, incluindo as dotações consignadas no orçamento da União para a EBC. Além disso, a alteração da lei obriga os prestadores de serviços de telecomunicações a contribuírem com fundos para a EBC, porém as fontes de financiamento definidas não parecem fornecer à EBC um financiamento estável.

A EBC necessita de financiamento estável e suficiente, bem como de autonomia editorial, para funcionar bem. Os serviços públicos de radiodifusão (SPR) podem desempenhar um papel importante em informar os cidadãos, o que é particularmente relevante se o objetivo é fornecer conteúdo verificado e confiável segundo padrões jornalísticos rigorosos. Os serviços públicos de radiodifusão (SPR) poderiam potencialmente servir bem ao Brasil por visto que os serviços estão amplamente disponíveis, mas para funcionarem bem, têm de ser independentes e bem-financiados. Algumas fontes indicam que a EBC nunca foi dotada dos recursos necessários para atingir todo o seu potencial (Mendel e Salomon, 2011^[17]).

Radiodifusão Comunitária

A radiodifusão comunitária refere-se a estações transmissoras de rádio e televisão baseadas na sociedade civil que operam com uma finalidade social e não para gerar lucro. Esses organismos de radiodifusão têm uma forte ligação com uma determinada comunidade, seja ela geográfica ou de interesse (Mendel e Salomon, 2011^[17]). A radiodifusão comunitária é amplamente reconhecida pela sua importante contribuição à diversidade e ao pluralismo (Mendel e Salomon, 2011^[17]). Normalmente, depende de procedimentos de licenciamento especiais, reservando espectro para este fim e, muitas vezes, apoiando-se em regimes financeiros e subsídios específicos.

No Brasil, tal como em outros países da OCDE – como o Reino Unido, o Canadá e a França – a radiodifusão comunitária é regulada de forma diferente da sua correspondente comercial. Os regulamentos relativos à rádio comunitária e à televisão comunitária no Brasil são fragmentados e tratados com marcos totalmente diferentes.

No Brasil, a rádio comunitária foi criada pela Lei n.º 9.612, de 1998 (Brasil, 1998^[29]), sendo regulada pelo Decreto n.º 2.615, de 1998, e pela Portaria Ministerial n.º 462, de 2011, que estabelecem os critérios para a outorga e renovação de licenças de radiodifusão comunitária. Essas leis proíbem os radiodifusores comunitários de formarem qualquer rede, o que limita consideravelmente a forma de eles compartilharem infraestruturas, por sua vez limitando como alavancar os recursos uns dos outros para reduzir os custos para cada uma de suas respectivas comunidades. Eles não podem transmitir quaisquer anúncios publicitários e não lhes foi disponibilizado qualquer financiamento público.

Em suma, as emissoras de rádio comunitárias enfrentam muitos obstáculos sob a legislação brasileira, apesar dos benefícios conhecidos de permitir que essas emissoras forneçam serviços a sua comunidade mediante pequenas taxas. Por exemplo, eles agem como mensageiros locais disseminando informações sobre nascimentos, casamentos e produtos locais (Mendel e Salomon, 2011^[17]).

A televisão comunitária é enquadrada em uma família de regulamentos no Brasil que é diferente dos utilizados para a rádio comunitária. A existência da televisão comunitária está prevista nos instrumentos jurídicos que regulamentam a televisão por assinatura desde 1995. Especificamente, como parte das suas disposições de *must-carry*, os organismos de radiodifusão devem criar um “canal básico” que contenha “um canal comunitário aberto para utilização livre por entidades não governamentais e sem fins lucrativos” (Brasil, 1995^[30]). Essas disposições foram posteriormente incorporadas na Lei do SeAC de 2011. Desde então,

a televisão comunitária no Brasil chega ao público através de obrigações de *must-carry* de prestadores de serviços de TV por assinatura, e não via radiodifusão de sinal aberto. Em fevereiro de 2020, havia 4.607 emissoras comunitárias de sinal aberto no Brasil.

A transição da televisão digital terrestre no Brasil corre o risco de deixar a televisão comunitária para trás. O Brasil tem feito avanços para fornecer televisão comunitária por meio de tecnologias de TV por assinatura, como TV a cabo e TV por satélite. A TV COM Brasil, por exemplo, reúne 120 canais de televisão comunitária,⁶ mas pouco se fez quanto à televisão comunitária através da radiodifusão digital. O decreto de 2006, relativo à radiodifusão televisiva digital, não reservava quaisquer canais para a televisão comunitária em sua visão para a transição para a televisão digital terrestre.

As emissoras de televisão comunitárias e comerciais no Brasil competem no mesmo campo, mas sem as mesmas ferramentas. Na prática, para acessar as frequências de radiodifusão de sinal aberto, as entidades de radiodifusão televisiva comunitária e comercial competem pelas ofertas públicas. Não é claro de que forma as entidades de radiodifusão comunitárias possam fazer isso de maneira eficaz em razão das limitações legais em sua angariação de fundos. Espera-se que os radiodifusores comunitários no Brasil apresentem solicitações sob um sistema complexo, inflexível e opaco, aguardando até uma década por uma licença de radiodifusão.

O governo tem de se envolver com a sociedade civil e as partes interessadas relevantes para desenvolver, implementar e monitorar a política pública de radiodifusão comunitária. O Brasil também poderia se beneficiar do estudo de como outros países na região têm integrado necessidades de comunidades na radiodifusão de sinal aberto. O Uruguai, o Estado Plurinacional da Bolívia, o Equador, o Chile e a Argentina fornecem exemplos de boas práticas de reconhecimento e promoção da televisão comunitária de sinal aberto, incluindo a reserva de canais digitais (CNTV, 2018^[11]).

Conteúdo local

O Brasil há muito se preocupa em promover sua cultura nacional e regional a partir de seu cinema. A Constituição de 1988, por exemplo, enfatiza a importância do conteúdo local. O artigo 220 apela à “promoção da cultura nacional e regional de estímulo à produção independente que objetive sua divulgação; e regionalização da produção cultural, artística e jornalística” (Brasil, 1988^[4]).⁷

Ao longo da última década, o Brasil promulgou legislação para fortalecer o conteúdo local em seu cinema como resposta a vários contratempos. A Embrafilme – produtora, distribuidora e entidade reguladora pública – fechou nos anos de 1990. Juntamente com a crise econômica, a perda da Embrafilme resultou em menos filmes brasileiros em telas nacionais. Em 1993, por exemplo, a indústria cinematográfica brasileira produziu apenas em torno de 0,6% de todos os filmes exibidos no país (Silva e Silva, 2015^[31]). Essas preocupações sobre o conteúdo local tornaram-se cada vez mais proeminentes por volta de 2009-11, sendo especialmente refletidas em leis promulgadas em 2001, 2006 e 2011 (SeAC).

A situação melhorou consideravelmente ao longo dos últimos 20 anos, mas há muito espaço para aumentar a aceitação das produções nacionais brasileiras. Nessa perspectiva, vê-se como positivo que 81,1% dos lançamentos de filmes no Brasil, em 2018, tenham sido de produções nacionais, mas, por sua vez, essas produções alcançaram apenas 22,8% do público de salas de exibição e geraram somente 19,8% das receitas. Em termos de receitas, os cinco principais estúdios do Brasil, em 2018, foram Disney, Warner, Sony, Universal e Fox (Ancine, 2019^[32]).

Enquanto os serviços de televisão por assinatura e de televisão de sinal aberto são tratados de maneira diversa, leis e regulamentos sucessivos abordam consistentemente a importância

do conteúdo local. O marco regulatório no Brasil tem uma forte dicotomia entre os serviços de radiodifusão de sinal aberto e televisão por assinatura (incluindo satélite e cabo). Apesar dessa divisão, sucessivos instrumentos legislativos e regulatórios têm tratado de forma consistente as preocupações de conteúdo local. Os instrumentos mais notáveis para promover conteúdo local são os seguintes:

- o Fundo Setorial do Audiovisual (FSA) para subsidiar a produção de conteúdo brasileiro, juntamente com a Contribuição para o Desenvolvimento da Indústria Cinematográfica Nacional (Condecine)
- um número mínimo de dias por ano em que os cinemas brasileiros (em função do número de telas por cinema) devem exibir filmes brasileiros, e sujeitos a requisitos adicionais para garantir a diversidade
- cotas de pacote, pelas quais um terço dos canais de televisão deve exibir conteúdo brasileiro, e um terço destes deve mostrar conteúdo independente de origem brasileira.

Subsídios e mecanismos de financiamento

Ao longo das últimas duas décadas, o Brasil promulgou uma série de medidas para apoiar e estimular a produção cinematográfica nacional. O país, primeiro, estabeleceu subsídios e cotas para a produção cinematográfica nacional na Medida Provisória n.º 2.228-1, de 2001 (Brasil, 2001_[33]). Esses arranjos foram melhorados pela Lei n.º 11.437, de 2006, e novamente pela Lei n.º 12.485, de 2011 (SeAC).

Essas mesmas leis criaram a Ancine, que assumiu as funções regulatórias da Embrafilme. Entre suas responsabilidades, a Ancine busca “estimular a diversificação da produção cinematográfica e videofonográfica nacional e o fortalecimento da produção independente e das produções regionais com vistas ao incremento de sua oferta e à melhoria permanente de seus padrões de qualidade” (Brasil, 2011, art. 6_[6]).

As leis supramencionadas também criaram um mecanismo de financiamento para apoiar o desenvolvimento da indústria cinematográfica nacional. O Brasil criou um tributo conhecido como Contribuição para o Desenvolvimento da Indústria Cinematográfica Nacional (Condecine), que incide principalmente sobre “a veiculação, a produção, o licenciamento e a distribuição de obras cinematográficas e videofonográficas com fins comerciais” (Brasil, 2011, art. 32_[6]). É cobrada por segmento de mercado, definido de forma a abranger tanto a radiodifusão como a televisão por assinatura (Brasil, 2011, art. 1_[6]).

A distribuição de receitas da Condecine evoluiu desde a promulgação das leis. No texto legal de 2001, esses recursos eram direcionados para o Tesouro Nacional e, em seguida, redirecionados à Ancine para financiar a agência. Seguindo as alterações de 2006, os recursos foram alocados em um novo Fundo Setorial do Audiovisual (FSA) no âmbito do Fundo Nacional de Cultura (Brasil, 2011, art. 34_[6]). No entanto, em alguns casos, a Ancine ainda os recolhe (Capítulo 7). Os recursos da Condecine são desembolsados exclusivamente para o setor audiovisual por meio de vários programas específicos.

O FSA expandiu as formas de financiamento do setor audiovisual, enfatizando o investimento. Ele investe na produção de conteúdo audiovisual e tem parte nos seus retornos. Entretanto, se o projeto não tiver os resultados esperados, o produtor não fica em dívida para com o fundo.

Os principais programas de apoio à produção de conteúdos audiovisuais no Brasil são:

- Programa de Apoio ao Desenvolvimento do Cinema Brasileiro (Prodecine)
- Programa de Apoio ao Desenvolvimento do Audiovisual Brasileiro (Prodav)

- Programa de Apoio ao Desenvolvimento da Infraestrutura do Cinema e do Audiovisual (Proinfra)
- Fundo de Financiamento da Indústria Cinematográfica Nacional (Funcine), que serve como regime de apoio adicional com os seus próprios métodos de financiamento (Brasil, 2011, art. 42-46_[6]).

Cotas de conteúdo

Paralelamente aos subsídios para o cinema, a Medida Provisória n.º 2.228-1, de 2001 (Brasil, 2001_[33]), que é o mesmo instrumento legislativo que estabeleceu a Ancine, introduziu cotas para produções nacionais. Para a exposição cinematográfica em salas de exibição (artigo 55), a cota é expressa como um número de dias por ano, como função do número de telas fornecidas pelo cinema. Para as empresas de distribuição de vídeo doméstico (artigo 56), as cotas para conteúdo nacional são expressas em termos de espaço qualificado do canal. **Distribuição** tem aqui o mesmo significado que na Lei do SeAC, e assim inclui TV a cabo, via satélite e MMDS. **Espaço qualificado** é definido na Lei do SeAC (Brasil, 2011_[6]) como o “espaço total do canal de programação, excluindo-se conteúdos religiosos ou políticos, manifestações e eventos esportivos, concursos, publicidade, televentas, infomerciais, jogos eletrônicos, propaganda política obrigatória, conteúdo audiovisual veiculado em horário eleitoral gratuito, conteúdos jornalísticos e programas de auditório ancorados por apresentador”.

Para fins de cotas, no entanto, Instruções Normativas da Ancine definem *espaço qualificado* como “obras audiovisuais seriadas ou não seriadas dos tipos ficção, documentário, animação, reality show, videomusical e de variedade” (Ancine, 2012_[34]).

Uma Instrução Normativa da Ancine, de março de 2020, fixa as cotas atuais, que são atualizadas anualmente por decreto (Ancine, 2020_[7]). Em suma, foram estabelecidas três cotas principais para os canais de televisão por assinatura:

- Para ser classificado como um canal brasileiro qualificado pela Lei do SeAC (Brasil, 2011_[6]), um canal de distribuição deve veicular pelo menos 21 horas semanais de conteúdos audiovisuais brasileiros (um pouco mais para canais de conteúdo infantil ou adolescente) que constituam espaço qualificado, sendo metade desses conteúdos produzidos por produtora brasileira independente
- Para outros canais, no mínimo 3 horas e 30 minutos semanais dos conteúdos veiculados no horário nobre deverão ser brasileiros e constituir espaço qualificado, e no mínimo metade desses conteúdos deverá ser produzido por produtora brasileira independente.
- Para pacotes ou lotes constituídos por múltiplos canais, as Instruções Normativas da Ancine também estabelecem cotas (artigo 28) sobre a mistura de canais e o conteúdo de cada um em termos de espaço qualificado, conteúdo brasileiro e conteúdo independente (UNESCO, 2016_[35]; Ancine, 2012_[34]).

Pluralismo de mídia

O pluralismo de mídia é geralmente visto de duas maneiras. Primeiro, requer uma multiplicidade de vozes que reflitam, por exemplo, diferenças de geografia, etnia, religião, perspectiva política e gênero. Isso é por vezes chamado de aspecto *interno* do pluralismo. Em segundo lugar, deve ser possível ouvir essas vozes sobre uma multiplicidade de mídias diferentes – por vezes, chamado de aspecto *externo* do pluralismo. Assegurar que as preocupações e preferências locais sejam abordadas é um aspecto importante do pluralismo de mídia.

Quadro 6.3. Programação de sinal aberto regionalizada

Em 2009, o Observatório do Direito à Comunicação estudou a diversidade de conteúdo na televisão de sinal aberto no Brasil, em termos da proporção de conteúdo regional dentro da programação de sinal aberto. Ao refletir sobre essas questões, ele considerou as proporções continentais do país e concluiu que “o tema da regionalização da produção emerge como questão central para que o país e seus vários rostos possam se reconhecer neste importante espaço de mediação, debate, e formação de valores e opiniões que são os meios de comunicação” (Valente et al., 2009^[36]).

O estudo mediu a presença de programação regionalizada em estações de transmissão em 11 capitais brasileiras: Porto Alegre, Curitiba, Belo Horizonte, Rio de Janeiro, Brasília, Cuiabá, Salvador, Natal, Recife, Fortaleza e Belém. Eles mediram a porcentagem de produção regional considerando as horas de veiculação de conteúdo regional por dia por cada uma das 58 entidades de radiodifusão. Essas emissoras representavam quase toda a oferta de radiodifusão de sinal aberto nas 11 cidades. O estudo tabulou, ainda, os resultados de acordo com a própria lista de gêneros das emissoras, como jornalismo, entretenimento, esportes, culturais e mais.

O estudo constatou que a grande maioria da programação no Brasil não é dedicada a conteúdo regional. A maioria dos organismos regionais de radiodifusão afiliados analisados tende simplesmente a reproduzir conteúdos a partir das grandes redes nacionais de entidades de radiodifusão. Dados desse estudo de 2009 indicam que a média de tempo de programação dedicada à produção regional foi de apenas 10,83%.

Houve diferenças consideráveis entre as redes e as regiões. A TV Brasil, a emissora pública, ficou no topo em termos de percentual de horas de programação com conteúdo regional (25,55%). As redes comerciais dispunham de uma fração de tempo claramente inferior dedicada à programação regional, com uma média de 9,14% (Tabela 6.2).

Tabela 6.2. Tempo médio de programação dedicado a conteúdo regional na radiodifusão de sinal aberto no Brasil (2009)

Radiodifusor	Modalidade	Parcela de horas com conteúdo regional (%)
TV Brasil	Pública	25,55
Rede TV!	Comercial	12,20
Record	Comercial	11,20
CNT	Comercial	9,14
SBT	Comercial	8,60
Band	Comercial	8,56
Globo	Comercial	7,00
Média geral		10,83
Média comercial		9,14

Fonte: Valente et al. (2009^[36]), *Produção Regional na TV Aberta Brasileira: Um estudo em 11 capitais brasileiras*.

O estudo destaca as economias de escala das quais se beneficiam as produções nacionais em comparação com as produções regionais. Além disso, indica que as grandes redes nacionais, muitas vezes, limitam suas filiais a mostrar programação local ou regional em momentos específicos.

A produção cinematográfica no Brasil aumentou, mas os conteúdos regional e independente estão ficando para trás. Desde 2007, o Brasil tem visto um aumento no conteúdo audiovisual nacional, incluindo produções regionais e independentes. Isso tem sido motivado, entre vários fatores, por demanda no mercado, por tendências da competição entre distribuidores de conteúdo novos e existentes, e pelo aumento das escolhas para os consumidores. Além disso, os subsídios, o mecanismo de financiamento e as cotas, por exemplo, levaram a uma maior produção cinematográfica no Brasil durante a última década. Apesar dos esforços em curso para promover os conteúdos nacionais, aqueles regionais e independentes continuam a ser insuficientes.

Para a radiodifusão de sinal aberto, a produção de conteúdo permanece concentrada nas maiores cidades da região Sudeste do Brasil (Valente et al., 2009^[36]). Ou seja, essas emissoras estão concentradas no Rio de Janeiro (Globo e TV Brasil) e São Paulo (SBT, Bandeirantes, Record, RedeTV! e CNT). Valente et al. (2009^[36]) verificaram que o tempo médio de programação de radiodifusão de sinal aberto dedicado à produção regional de conteúdos era de apenas 10,83% (Quadro 6.3). Outra análise de 2011 identificou o desenvolvimento insuficiente da produção de conteúdo brasileira independente (Mendel e Salomon, 2011^[17]). A falta de dados atuais sobre a transmissão de sinal aberto é, por si só, um sintoma da fragmentação do sistema legal e regulatório no Brasil. Nem a Ancine nem a Anatel têm responsabilidade pela regulação das emissoras de sinal aberto. Como resultado, não existe uma coleta de dados sistemática sobre as estruturas de mercado, nem desenvolvimentos ao longo do tempo.

A legislação e outros fatores estimularam a criação de conteúdo brasileiro na TV por assinatura, mas isso está em declínio. As medidas legislativas para a televisão por assinatura, introduzidas em 2001, junto com evoluções setoriais, bem como as novas tendências de demanda no mercado, associadas a formas emergentes de concorrência entre distribuidores e programadores de conteúdos novos e existentes, resultaram num aumento do conteúdo audiovisual local.

Tabela 6.3. Percentual de horas de programação de televisão por assinatura por tipo de produtores no Brasil (2015-17)

Tipo de produtor	2015		2016 (%)	2017 (%)	2018 (%)
	Conteúdo não infantil (%)	Conteúdo infantil (%)			
Anúncios	5,3	3,6	17,1	19,7	16,1
Estrangeiro	78,9	79,3	52,3	47,4	55,4
Brasileiro	5,4	6,4	12,5	17,7	13,8
Brasileiro independente	x	x	8,1	10,9	9
Afiliada brasileira	x	x	4,4	6,8	4,8
Outros	10,5	10,7	18	15,2	14,7

Notas: x = não se aplica. Anúncios são o conteúdo comercial produzido por produtores estrangeiros ou brasileiros. Os produtores independentes brasileiros são aqueles que não têm qualquer ligação com pacotes de televisão por assinatura ou fornecedores de serviços de distribuição. "Afiliada brasileira" pode ter laços comerciais ou acordos de exclusividade com pacotes de televisão por assinatura de fornecedores de serviços de distribuição. Outros correspondem a todos os conteúdos não classificados como conteúdo qualificado (religioso, político, esportivo e jornalístico), estrangeiros ou brasileiros, e todos os conteúdos não identificados pela Ancine.

Fontes: Ancine (2017^[37]), *Uma nova política para o audiovisual: Agência Nacional do Cinema, os primeiros 15 anos*, <https://www.ancine.gov.br/pt-br/contendo/uma-nova-pol-tica-para-o-audiovisual-ag-ncia-nacional-do-cinema-os-primeiros-15-anos>; Ancine (2018^[38]), *Informe Anual da TV* paga 2018, https://oca.ancine.gov.br/sites/default/files/repositorio/pdf/tv_paga.pdf.

A porcentagem de horas de programação dedicada ao conteúdo brasileiro na televisão por assinatura cresceu entre 2015 e 2017, alcançando um pico de 17,7% das horas de programação na televisão por assinatura em 2017, muito além da cota estabelecida. Entretanto, em 2018, a proporção de conteúdo brasileiro na televisão por assinatura diminuiu para 13,8%

(Tabela 6.3). Esta tendência decrescente pode refletir a diminuição das assinaturas de serviços de televisão por assinatura no Brasil (Capítulo 3).

Novas plataformas e serviços

A demanda por conteúdos locais e originais levou os participantes *over-the-top* (OTT) a investirem em produções brasileiras e a expandir os títulos audiovisuais brasileiros que foram incluídos em suas bibliotecas, apesar de não haver cotas de conteúdo locais aplicáveis a serviços OTT. A Netflix, por exemplo, encomendou a produção de 11 títulos originais brasileiros até 2019. A Amazon Prime, que entrou no mercado brasileiro em 2016, encomendou seu primeiro título original brasileiro em 2019.

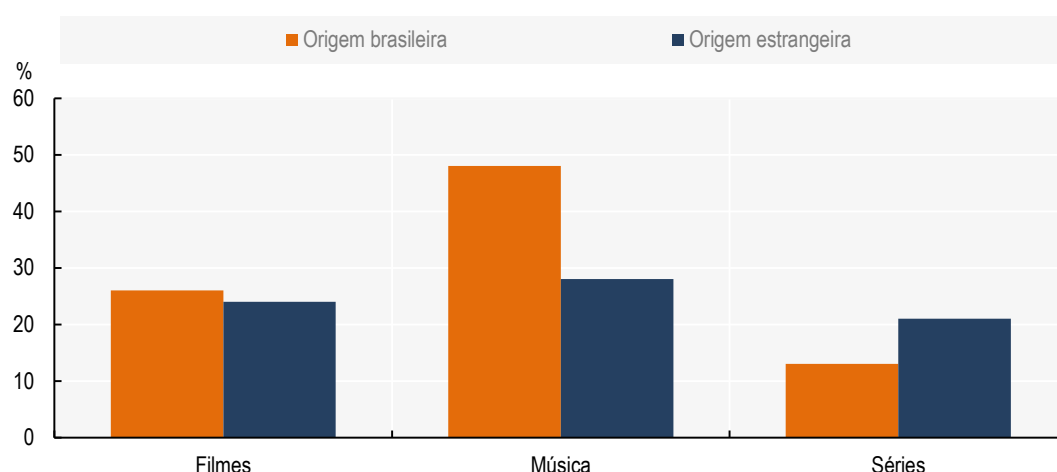
Tabela 6.4. Conteúdo local produzido por OTT no Brasil

	Filmes			Séries		
	Títulos únicos ¹	Títulos nacionais	Quantidade na biblioteca (%)	Títulos únicos ¹	Títulos nacionais	Quantidade na biblioteca (%)
Netflix	2.757	88	3,2	1.188	39	3,3
Amazon Prime Video	2.750	17	0,6	513	2	0,4
Globo Play	272	83	30,5	314	232	73,9
Claro Video	2.696	63	2,3	189	62	32,8
HBO GO	590	5	0,8	128	13	10,2
Vivo Play	4.310	469	10,9	614	244	39,7
Oi Play	3.930	358	9,1	1.388	408	29,4

1. Apenas considerados títulos únicos sem considerar títulos repetidos (excluindo títulos que foram incluídos em pacotes *premium*).

Fonte: Business Bureau MPC citado por Katz (2019^[40]), *Changes in the Global and Brazilian Audiovisual Market: Competitive Dynamics, Impact on Consumer Welfare, and Implications for Public Policy and Competition Model*, http://www.teleadvs.com/wp-content/uploads/191014-Katz-Report_FINAL.pdf.

Figura 6.2. Porcentagem de indivíduos consumindo conteúdo audiovisual *online* no Brasil (2017) por origem do conteúdo (estrangeira ou doméstica)



Nota: Os dados nas figuras refletem respostas a estas perguntas de pesquisa: “nos últimos 3 meses, o respondente ouviu música estrangeira [filmes/séries] na Internet?”, e “nos últimos 3 meses, o respondente ouviu música brasileira [filmes/séries] na Internet?”

Fonte: CGI.br (2017^[39]), “Pesquisa sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nos domicílios brasileiros - TIC Domicílios 2017”, <https://cetic.br/pesquisa/domicilios/indicadores>.

Havia mais séries brasileiras do que filmes disponíveis online. Em termos de conteúdo local dentro das plataformas audiovisuais OTT, os filmes brasileiros representavam em torno de 6,3% da biblioteca de filmes nas sete principais plataformas OTT. Enquanto isso, as séries brasileiras representavam 23,1% (Tabela 6.4). Além disso, a pesquisa TIC Domicílios de 2017, no Brasil (CGI.br, 2017^[39]), indica que o conteúdo brasileiro tende a desempenhar um papel importante no conteúdo audiovisual consumido online no país (Figura 6.2).

Alfabetização midiática

A alfabetização midiática permite que as pessoas tenham as competências e a compreensão para fazer pleno uso das oportunidades oferecidas pelos serviços de comunicações tradicionais e novos, sensibilizando-as ao mesmo tempo para os riscos potenciais associados à utilização desses serviços (Ofcom, 2020^[41]). Enquanto a alfabetização midiática é importante no elemento audiovisual tradicional, é ainda mais importante num ambiente convergente e cada vez mais *online*. Nesse último caso, a diversidade de conteúdos e a pluralidade midiática podem assumir uma forma diferente de quanto conteúdo é transmitido pelos canais tradicionais. Os canais *online* podem levar a uma “hiperpersonalização” do conteúdo de mídia.

Por conseguinte, atualmente alguns reguladores convergentes dentro da OCDE, como a Ofcom no Reino Unido, estão analisando a questão da preservação da integridade da escolha do usuário em um ambiente *online*, através do aumento da alfabetização midiática. De acordo com a Ofcom, “em um ambiente *online* em que a possibilidade de regulamentação direta de conteúdo diminui, a necessidade de um público com alfabetização midiática aumenta. Os consumidores e os cidadãos devem estar cientes dos riscos e das oportunidades oferecidos por uma série de atividades de serviços *online* e móveis, enquanto as partes interessadas têm de compreender e monitorar até que ponto as pessoas estão cientes das mudanças e desenvolvimentos” (Ofcom, 2020^[41]). Olhando para o futuro, um elemento importante para o Brasil considerar ao projetar uma nova abordagem política integrada e abrangente para o conteúdo audiovisual é como promover a alfabetização midiática.

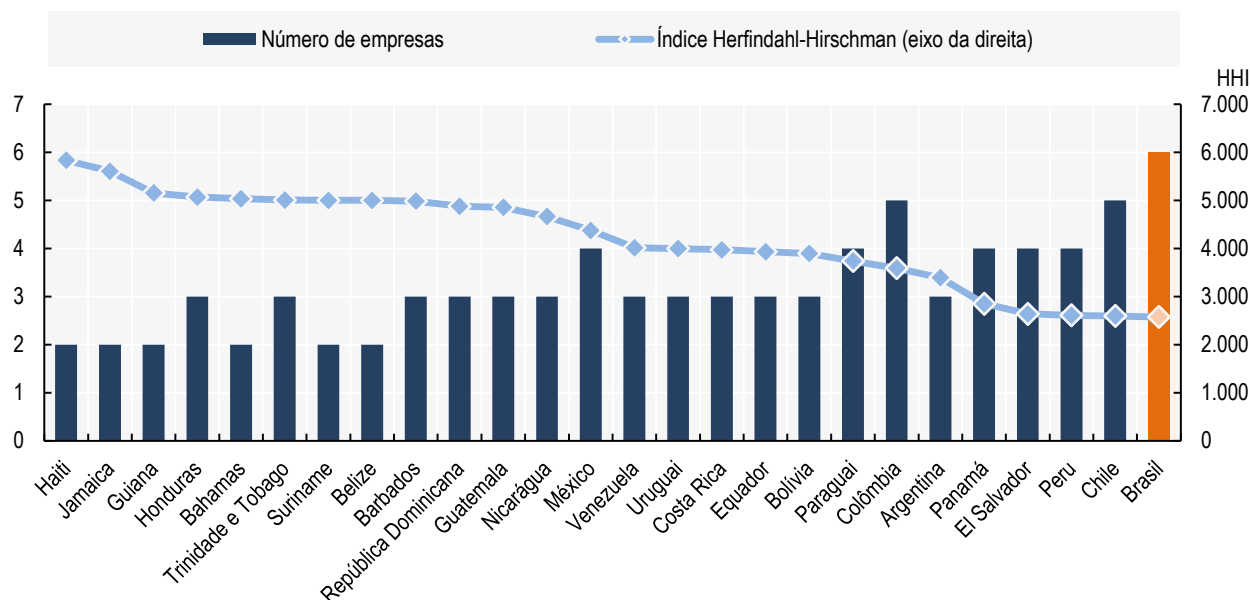
Política de concorrência e casos nos setores das telecomunicações e da radiodifusão no Brasil

De um modo geral, a concorrência no setor de comunicação é protegida e promovida por meio da regulamentação setorial *ex ante* e da regulamentação antitruste *ex post*. As medidas regulamentares *ex ante* no setor da comunicação são justificadas pela existência de falhas do mercado que reduzem a competição. Por exemplo, essas falhas de mercado incluem externalidades de rede, economias de escala e de escopo, barreiras à entrada, existência de instalações essenciais e custos de mudança.

O Brasil adotou esse estilo de proteção tanto *ex ante* quanto *ex post* da competição. O regime geral antitruste é complementado pela regulamentação setorial; e a esse respeito, o Conselho Administrativo de Defesa Econômica (Cade) tem competência independente em matéria de concorrência no setor de telecomunicações. A Anatel, a reguladora de telecomunicações, também tem poderes específicos *ex ante* de proteção da concorrência nesse setor.

A dinâmica competitiva do setor de comunicações no Brasil, em âmbito nacional, tem sido relativamente estável ao longo do tempo quando medida por cotas de mercado. Particularmente no mercado de telefonia móvel, o nível de concentração, medido pelo número de operadoras e o índice Herfindahl-Hirschman (HHI), é menor do que o de outros países da América Latina (Figura 6.3).

Figura 6.3. Índice HHI para o mercado de telefonia móvel na América Latina (2019)



Notes: HHI = Índice Herfindahl-Hirschman. Os dados são referentes ao 4º trimestre de 2019. Para o Brasil, as seis operadoras que foram incluídas com suas respectivas cotas de mercado em termos de conexões foram: Sercomtel (0,03%); Algar (0,72%); América Móvil, que inclui Claro e Nextel (24,9%); Oi (17,2%); TIM (25,18%); e Vivo (31,96%).

Fonte: GSMA Intelligence (2020^[42]), *Data and Analysis for the Mobile Industry* (base de dados) <https://data.gsmainelligence.com/> (acessado em 20 de março de 2020).

Apesar dos níveis de concentração nos mercados das comunicações, tais como na telefonia móvel (Figura 6.3) e da integração vertical entre operadores de rede e prestadores de serviços, surgem desafios competitivos no setor das comunicações em relação ao acesso a infraestruturas essenciais e condutas anticompetitivas potenciais que tendam a fechar o mercado. As condições de mercado variam em todo o país, determinadas pelas circunstâncias em cada município. Como resultado, a intensidade desses desafios varia de município para município.

Os papéis do Sistema Brasileiro de Defesa da Concorrência do Brasil, da Anatel e da Ancine

O Cade é a autoridade de defesa da competição que monitora, previne e investiga abusos de poder econômico. Enquanto isso, a Secretaria de Advocacia da Concorrência e Competitividade (SEAE) defende a concorrência em nome das agências governamentais e da sociedade.

As responsabilidades do Cade estão relacionadas ao controle de comportamentos anticompetitivos caso a caso. Por sua vez, a entidade reguladora setorial Anatel pode impor regulamentos assimétricos aos participantes com poder de mercado significativo e declarar as instalações como essenciais, o que está mais alinhado com as medidas regulatórias *ex ante*.

Ambas as agências utilizam diferentes instrumentos para promover e proteger a concorrência. Por um lado, a Anatel estabeleceu um quadro regulatório baseado em medidas assimétricas para atenuar a possibilidade de abuso de posição dominante por parte de uma empresa detentora de poder de mercado significativo. Por outro lado, o Cade pode impor sanções adequadas quando se verifica que um agente econômico se encontra envolvido em comportamento anticompetitivo. Ele pode também rever e aprovar fusões no setor de comunicações.

O Cade não tem um acordo de cooperação com a Anatel, embora as duas agências tenham cooperado extensivamente ao longo dos anos. Ocasionalmente, o Cade pode instar a Anatel a fornecer dados de suporte e/ou análises sobre as especificidades do mercado brasileiro de comunicações. Isso informaria as investigações do Cade sobre condutas anticompetitivas e as fusões. Os acordos de cooperação entre a Anatel e o Cade ajudariam, assim, a criar bases comuns para a apreciação das questões de concorrência no setor das comunicações.

Para serviços audiovisuais, a Ancine e o Cade têm um acordo formal de cooperação. Em casos de concorrência, a Ancine tem responsabilidade exclusiva como especialista em programação de conteúdo e pacotes, enquanto a Anatel é responsável pelos mercados de distribuição de conteúdo. Um dos objetivos explícitos da Lei do SeAC é a “defesa da concorrência por meio da livre, justa e ampla competição e da vedação ao monopólio e oligopólio nas atividades de comunicação audiovisual de acesso condicionado”. Todavia o papel da Ancine nos casos de concorrência não está explícito na Lei do SeAC, nem parece ser explícito no instrumento criador da Ancine (Medida Provisória n.º 2.228-1, de 2001). Ainda assim, a Ancine claramente pode desempenhar um papel em fusões, e o faz, como visto no caso AT&T/Time Warner.

A multiplicidade de agências reguladoras resultou em regulações diferentes dependendo da tecnologia, mesmo quando seus serviços se sobrepõem. A presença de diferentes agências sem autoridade para resolver conflitos criou desafios, o que gera regulações incoerentes e insegurança jurídica.

Além disso, nesse cenário fragmentado, os serviços audiovisuais tradicionais e os novos fornecedores de serviços digitais, como os OTTs, enfrentam um tratamento regulatório diferente. Por exemplo, os novos fornecedores de OTT não têm restrições verticais de integração, como a enfrentada pelos fornecedores de serviços de televisão por assinatura. De modo similar, a regulamentação relativa à proteção do consumidor, às taxas regulatórias e aos regimes fiscais são geralmente mais rigorosos para os prestadores de serviços tradicionais.

Questões substanciais

Fusões e aquisições

O Sistema Brasileiro de Defesa da Concorrência do Brasil (SBDC) é composto pelo Cade e pela SEAE. Ele processa qualquer ação que busque ou que possa produzir efeitos anticompetitivos, mesmo que tais efeitos não sejam produzidos. O marco jurídico é definido principalmente na lei da concorrência de 2011 (Lei n.º 12.529, de 2011). A lei se aplica a todos os setores econômicos, incluindo as comunicações.

As empresas ativas no mercado das comunicações devem solicitar autorização prévia para realizar uma fusão, caso elas preencham dois critérios:⁸

- Pelo menos um dos grupos envolvidos na operação tenha registrado, no último balanço, faturamento bruto anual ou volume de negócios total no país que seja igual ou superior a BRL 750 milhões (USD 205 milhões)⁹ no ano anterior à operação.
- Pelo menos um outro grupo envolvido na operação tenha registrado, no último balanço, um faturamento bruto anual ou volume de negócios total no país igual ou superior a BRL 75 milhões (USD 20,5 milhões)¹⁰ no ano anterior à operação.

O Cade analisa e aprova fusões, consultando conforme necessário com a Anatel. O Cade emitiu diferentes orientações relativas a fusões a fim de proporcionar respaldo técnico e segurança às suas decisões, bem como utiliza orientações da Comissão Europeia e da Comissão Federal de Comércio dos Estados Unidos (Orientações Horizontais Relativas a Fusões)

para ajudar a analisar potenciais fusões. Isso implica uma análise dos potenciais efeitos anticompetitivos decorrentes de atos de concentração, bem como dos potenciais ganhos de eficiência, tanto dinâmicos como estáticos (Possas, Ponde e Fagundes, 1997^[43]).

Poder de mercado significativo

Desde a liberalização do setor de comunicações no Brasil, um dos principais objetivos do quadro regulatório tem sido a promoção da concorrência. Por exemplo, a reestruturação da Telebras estabeleceu algumas disposições, incluindo restrições de propriedade e regulação assimétrica, para contrabalançar as vantagens dos primeiros atores a entrarem no mercado. Nesse cenário, os incumbentes tinham mais deveres do que os entrantes. Esses deveres incluíam objetivos de serviço universal, o cumprimento de um controle máximo de preços, o cumprimento mais rigoroso da não interrupção do serviço e a separação de contas, enquanto os entrantes se beneficiavam de direitos que não eram partilhados pelos incumbentes. Por exemplo, os entrantes podiam utilizar a tecnologia *wireless local loop* (circuito local sem fio) local e adquirir empresas de televisão a cabo.

O Cade não conduz análises de mercado recorrentes do setor das comunicações para avaliar se existe uma posição dominante ou um poder de mercado significativo de certos participantes. Essa análise é feita caso a caso. O processo administrativo pode ser iniciado *ex officio* ou a partir de uma queixa apresentada por qualquer agente econômico. Com base em estudos periódicos, a Anatel declara o poder de mercado significativo de certos agentes e estabelece medidas regulatórias assimétricas para equilibrar as condições de competição.

A Anatel adota medidas regulatórias para garantir a concorrência livre, ampla e justa entre todos os fornecedores do setor de telecomunicações. Essas medidas baseiam-se na identificação de participantes com poder de mercado significativo. A metodologia para a definição de medidas regulamentares assimétricas *ex ante* é estabelecida pelo Plano Geral de Metas de Concorrência (CGMC), adotado pela Resolução n.º 600, de 2012, e subsequentemente alterado em 2018. Essa metodologia consiste de quatro etapas: i) análise dos mercados de varejo; ii) análise dos mercados de atacado; iii) definição de medidas regulamentares assimétricas; e iv) designação de grupos com poder de mercado significativo. Seguindo esta metodologia, a Anatel analisa se o agente possui poder de mercado significativo no nível de varejo. Em caso afirmativo, ela pode impor ao agente uma regulação assimétrica no mercado atacadista (Capítulo 5).

A alteração ao CGMC oferece diferentes abordagens para resolver questões concorrenciais. Em primeiro lugar, ele classifica as áreas geográficas em quatro categorias diferentes, dependendo do nível de concorrência em cada área. Da mesma forma, adota um regulamento em função do tamanho das empresas. Por um lado, isso inclui a aplicação de medidas regulatórias específicas a empresas detentoras de poder de mercado significativo. Por outro lado, inclui o conceito de "Prestadores de Pequeno Porte", que detêm no máximo 5% do mercado varejista nacional (Capítulo 3).

A Anatel procura ampliar a desregulamentação dos ISPs de pequeno porte, para tanto, ela analisa critérios diferentes para determinar o poder de mercado significativo de um agente econômico em um mercado relevante definido. Estes incluem a detenção de uma participação de mercado superior a 20%; a estabilidade da cota de mercado no tempo e a diferença entre a participação mercado do agente e dos seus concorrentes, como a capacidade de explorar economias de escala no mercado relevante.

Da forma similar, a Anatel analisa a capacidade dos ISPs de explorar economias de escopo com base no PGMC. Ela considera dois fatores para determinar o poder de mercado significativo

de um agente econômico. Em primeiro lugar, analisa o controle sobre infraestrutura cuja duplicação não seja economicamente viável (instalações essenciais). Em segundo lugar, examina a atuação concomitante nos mercados de atacado e varejo (integração vertical) (Anatel, 2018^[44]).¹¹

Dadas as atuais condições de mercado, as medidas regulatórias assimétricas impostas aos participantes com poder de mercado significativo estão relacionadas com transparência e controle dos preços. As medidas regulamentares focalizam também o compartilhamento de infraestrutura passiva (ou seja, valas, dutos, postes) e de outras instalações de rede que constituam gargalos para a entrada e o crescimento das prestadoras de serviços de comunicação. A Anatel reavalia os mercados relevantes, as medidas regulatórias assimétricas e o poder de mercado significativo a cada quatro anos.

Advocacia da concorrência

A lei da concorrência de 2011 (Lei n.º 12.529), que modernizou o Cade, também, estabeleceu a SEAE como a unidade governamental responsável pela defesa da concorrência. O artigo 19 obriga a SEAE a prestar aconselhamento não vinculante sobre, entre outros: promoção da concorrência; propostas de atos normativos novos ou modificados de interesse geral para agentes econômicos; e, quando pertinente, minutas de atos normativos submetidos a consultas públicas.

A análise da SEAE é geralmente informada pelo *Competition Assessment Toolkit* (Ferramentas de Análise da Competição) da OCDE. Desde 2011, a SEAE analisou mais de 2.100 propostas normativas da Anatel, bem como projetos de lei. Os pareceres da SEAE têm variado de questões relativas à distribuição obrigatória de decodificadores híbridos em 2016.¹² Por exemplo, a SEAE sugeriu que as empresas de DTH não deveriam ser obrigadas a fornecer o decodificador híbrido para receber canais abertos locais, também, sugeriu um veto a alguns aspectos anticompetitivos da Lei das Antenas em 2015.¹³

Casos recentes e em curso no âmbito das telecomunicações e dos serviços relacionados

Após a reestruturação do BCPS em 2012 (Lei n.º 12.529, de 2011), o Cade se tornou o único responsável por monitorar, instruir e julgar condutas que violem a ordem econômica.

Por exemplo, o Cade impôs sanções à Telemar Norte Leste em março de 2015, por abuso de sua posição dominante na indústria de telecomunicações. A empresa controlava mais de 90% do mercado de telefonia fixa na região denominada Região I do Plano Geral de Concessões. O Cade constatou que a Telemar monitorava as chamadas dos seus clientes para o centro de atendimento de chamadas do seu único concorrente (Vésper, uma companhia “Espelho” da Oi). Dessa forma, a Telemar oferecia a seus clientes planos de serviço específicos para impedir a sua migração para o concorrente.¹⁴

Em 2013, o Cade aprovou condicionalmente a aquisição de 50% da Brasilcel (propriedade da Portugal Telecom e da PT Móveis) pela Vivo (Ato de Concentração n.º 53500.02137/2010). As condições visavam impedir a Vivo de obter o controle total da Brasilcel porque a Brasilcel era a acionista majoritária da Vivo, que detinha participação na Telco (uma titular indireta da TIM). Por isso, o Cade estabeleceu que a Vivo teria de vender suas ações na Telco, ou ter um novo acionista com experiência no setor de telecomunicações e sem ações em outras operadoras de comunicações no Brasil.

Numa segunda decisão, o Cade multou a Vivo em BRL 15 milhões (USD 6,9 milhões)¹⁵ por violar seu Termo de Compromisso de Desempenho (TCD), que fora estabelecido com

o Cade em 2010, condição para a aprovação da operação de 2007 da Telco (Ato de Concentração n.º 53500.012487/2007). Na época, essa fusão autorizou a participação da Telco, com 23,7% das ações ordinárias da Telecom Italia (controladora da TIM). Essa aprovação se baseou em um TCD que obrigou a Vivo a manter as atividades da Telefônica Brasil (Vivo) e da Telecom Italia (TIM) separadas e independentes no Brasil. Além da multa, o Cade impôs a reversão do aumento da participação da Telefônica Brasil na Telco.¹⁶

Em relação às práticas de tarifa zero, o MPF apresentou, em 2016, uma alegação contra a Claro, a TIM, a Oi e a Vivo, que em conjunto controlam quase todo o mercado de banda larga móvel. O MPF argumentou que esses ISPs restringiam a concorrência mediante sua oferta de acordos de tarifa zero, uma vez que levavam a um tratamento discriminatório. Essencialmente, os acordos ofereciam planos de acesso à Internet com condições privilegiadas para certos conteúdos e aplicativos, como o Facebook e o WhatsApp. No entanto, após investigações preliminares, a Superintendência Geral do Cade não encontrou provas suficientes de que tais comportamentos pudessem gerar efeitos anticompetitivos nos mercados para justificar um processo formal. Como resultado, o processo foi encerrado (Inquérito Administrativo n.º 08700.004314/2016-71) (Kira, 2018^[45]).

Casos recentes e em curso em serviços audiovisuais e convergentes

Serviços de TV de sinal aberto

A Constituição de 1988 estabelece que “os meios de comunicação social não podem, direta ou indiretamente, ser objeto de monopólio ou oligopólio” (artigo 220, §5º), mas parece que esse dispositivo legal não vinha sendo bem-aplicado. O único caso de competição relativo à radiodifusão é relacionado a conteúdos esportivos. O caso, que durou 13 anos, envolveu a TV Globo Ltda., a Globo Comunicações e a Associação Brasileira de clubes de futebol. Desde meados da década de 1980, a principal emissora brasileira, a Globo, tem sido a única emissora de conteúdo da mais importante organização esportiva do país, o Campeonato Brasileiro de Futebol.

Em 1997, foi apresentada à Secretaria de Direito Econômico (SDE) uma queixa legal sobre o contrato de direitos de radiodifusão em vigor.¹⁷ As três questões principais foram: i) a compra exclusiva dos direitos de transmissão do Campeonato Brasileiro de Futebol pela maior emissora de TV de sinal aberto no Brasil, a Globo; ii) a venda conjunta dos direitos de transmissão dos maiores times de futebol brasileiros, o “Clube dos 13”, que supostamente constituem um cartel; e iii) o controle por um único participante (a Globo) do pacote de direitos em todos os cinco formatos de mídia comercial (por exemplo, sinal aberto, televisão por assinatura, *pay per view*, Internet e telefonia móvel).

A SDE investigou e, em seguida, propôs que o Cade criasse dois pacotes separados para direitos de transmissão de televisão de sinal aberto. Também recomendou a divisão dos cinco formatos de mídia e sua venda separadamente. Todavia a SDE considerou eficiente a venda conjunta de direitos pelo Clube dos 13, posicionando-se contra qualquer intervenção do Cade. No Brasil, o futebol é extremamente popular e tem o poder de atrair e manter audiência de radiodifusão não só para partidas de futebol, mas também no que diz respeito a toda a programação a ele relacionada, por isso, constitui-se em uma importante fonte de competição entre as emissoras. Além disso, a Globo detinha quase metade de toda a audiência e ganhava aproximadamente 75% de todas as receitas de publicidade no setor de sinal aberto em relação ao futebol.

Os montantes pagos pela Globo aos clubes participantes são indicativos da importância do Campeonato Brasileiro. Em 2005, a Globo pagou mais de 3,5 vezes o total combinado pago

pelos direitos de sinal aberto ao Campeonato Paulista de Futebol, para a Copa do Brasil e Copa América.

Uma cláusula de preferência pode ter ajudado a Globo a continuar como única emissora do Campeonato Brasileiro de 1997 a 2011. Nos termos dessa cláusula, as emissoras rivais tiveram de apresentar todas as propostas à Globo. Se a Globo cobrisse a oferta em 30 dias, ganhava o contrato. Assim, a principal questão antitruste no caso consistia em saber se e em que medida o contrato entre a Globo e o Clube dos 13 impedia a competição de entidades de radiodifusão concorrentes.

Em 2010 (13 anos após a apresentação da queixa) o Cade resolveu o caso. A resolução envolveu quatro componentes:

- A Globo renunciou unilateralmente à “cláusula de preferência” para a renovação do contrato de transmissão das edições 2012-14 do campeonato. A cláusula fora considerada excessivamente onerosa para a concorrência. Além disso, o Clube dos 13 se comprometeu a não reintroduzir a cláusula de preferência em contratos futuros.
- O Clube dos 13 se comprometeu a atribuir os direitos de transmissão para o campeonato por meio de um leilão com regras claras e objetivas.
- O Clube dos 13 se comprometeu a atribuir contratos separados para as cinco plataformas de comunicação relevantes a fim de facilitar a entrada.
- O vencedor do leilão de televisão de sinal aberto seria autorizado a sublicenciar seus direitos de transmissão, permitindo (sub)licenças para exercer o direito de escolher quais jogos transmitir.

O acordo, porém, revelar-se-ia ineficaz, pois a Globo e as equipes individualmente simplesmente se envolveram em negociações bilaterais fora do quadro do Clube dos 13, contornando assim o acordo. Duas outras entidades de radiodifusão manifestaram interesse após o acordo e apresentaram propostas a equipes individualmente. No fim, todos os clubes assinaram com a Globo novamente.

Mattos (2012^[46]) refere que o acordo contornado reflete uma visão compartilhada entre os clubes sobre a Globo. Essencialmente, demonstra que a oferta da Globo está muito além das capacidades dos seus concorrentes em termos de parcela de audiência, qualidade das transmissões e capacidade de gerar receitas publicitárias.

Embora isso possa ser verdade, a questão principal permanece. A Globo excluiu a concorrência mediante acordos de negociação exclusivos, independentemente de estarem inclusos em único contrato com o Clube dos 13, ou em vários contratos com clubes individualmente? Com essa situação, o mercado é muito menos competitivo em razão das duas condições: contratos longos, o que significa que os rivais raramente têm uma oportunidade de entrar; e cláusulas de preferência entre a Globo e clubes individualmente. O mercado seria muito mais competitivo se os contratos fossem relativamente curtos, sem cláusulas preferenciais.

Televisão por assinatura

No âmbito da televisão por assinatura, o mais recente e relevante processo de concorrência envolveu uma análise de fusão relacionada com a aquisição programada da Time Warner (Warner Media) pela AT&T, em 2016. Esta proposta de fusão encontrou resistência de várias autoridades em diferentes países. A entidade proposta controlaria a AT&T, a HBO, a Turner (por exemplo, os canais TNT, CNN e Cartoon Network) e a Sky. Várias partes interessadas brasileiras levantaram objeções, incluindo emissoras, através de sua associação

Abert. De acordo com a Lei do SeAC, o Cade notificou ambas as reguladoras do setor, a Anatel e a Ancine.

As partes envolvidas na fusão argumentaram a favor da aquisição com base nas atividades das empresas nos Estados Unidos. A fusão proposta combinaria o conteúdo de mídia da Time Warner com as empresas de telefonia fixa, telefonia móvel, banda larga e televisão da AT&T nos Estados Unidos. As partes alegaram que a concentração aceleraria a capacidade da AT&T de desenvolver e distribuir a próxima geração de serviços de vídeo de consumo nos Estados Unidos, por múltiplas plataformas. Eles disseram que os consumidores americanos poder-se-iam beneficiar de uma maior escolha de planos e pacotes (por exemplo, televisão por assinatura, banda larga e telefonia); mais acesso a conteúdo por todos os seus dispositivos; e uma alternativa melhor para outras empresas de televisão por assinatura. Com o tempo, a AT&T espera ter oportunidades de obter receitas adicionais a partir de inovações em novos produtos e serviços. De modo geral, a AT&T espera que a fusão gere USD 1 bilhão em sinergias de custos anuais nos Estados Unidos.

As partes também enfatizaram que as emissoras de televisão de sinal aberto têm 60-70% do mercado no Brasil, bem como um preço relativamente baixo de serviço prestado no Brasil. Alegaram que o preço mensal dos serviços de televisão por assinatura, em 2015, era, em média, inferior a USD 40. Esse preço era muito inferior àqueles aproximados na Argentina (USD 70), no Japão (USD 55) e nos Estados Unidos (USD 50).

As partes acrescentaram que as operadoras de televisão por assinatura têm progressivamente enfrentado pressão dos fornecedores de OTT, argumentando, ainda, que provedores como Netflix e YouTube, por exemplo, têm custos operacionais mais baixos por três razões. A primeira é que eles não têm de investir em infraestruturas SeAC (cabo, satélite, etc.). A segunda é que estão cobertos por um regime fiscal mais favorável. A terceira é que não estão sujeitos às obrigações regulamentares da Ancine (por exemplo, cotas de conteúdo). Assim, os fornecedores OTT poderiam escolher livremente qual o conteúdo a disponibilizar aos usuários e, portanto, estando em clara vantagem competitiva.

Como argumento final, as partes descreveram uma competição intensa nos mercados de programação e de televisão por assinatura. Apontaram, ainda, para o aumento da pressão competitiva dos serviços diretos ao consumidor através da Internet (por exemplo, Netflix). Como resultado, as partes afirmaram que a fusão não suscitava preocupações do ponto de vista da concorrência.

No âmbito da análise das operações de fusão do Cade, a nota técnica da Ancine, no entanto, identificou vários relatórios sobre discriminação de preços entre agentes. A Ancine e a Anatel também observaram que, apesar da presença de pelo menos cinco provedores, dois grupos controlavam a maior parte do mercado: em 2018, o grupo Sky e a Claro/Net detinham cotas de mercado conjuntas de 79,1%. Embora agrupem outros serviços de comunicação, os grandes grupos de comunicação tradicionais não conseguiram desgastar a posição de mercado da Sky ou da Claro/Net.

Finalmente, em outubro de 2018, o Cade decidiu a favor de autorizar a fusão sem exigir desinvestimento, mas sujeita a condições. Foram impostas as seguintes medidas de correção: i) as empresas devem continuar a operar separadamente, sem trocar informações sensíveis; e ii) a entidade resultante da fusão não deve discriminar em relação a preços e à duração do contrato. As condições parecem dar resposta às preocupações da Ancine quanto à possível discriminação de preços no licenciamento de canais e a possíveis limites de acesso dos concorrentes aos pacotes de televisão por assinatura.

Enquanto a decisão do Cade abordou as questões de concorrência convencionais, as regras da Lei do SeAC sobre integração vertical (Capítulo 2) acrescentaram outro obstáculo à fusão no Brasil. No Direito brasileiro, a entidade resultante do ato de concentração não pode ser proprietária ao mesmo tempo de empresas na distribuição e na produção de conteúdos que operem no Brasil. À luz do seu mandato regulamentar sobre a Lei do SeAC, tanto a Anatel quanto a Ancine devem aprovar separadamente a fusão.

A Anatel tem analisado a legalidade do caso de acordo com regulamentos de televisão por assinatura no Brasil. Ela presta especial atenção ao artigo 5º da Lei do SeAC, que proíbe os operadores de televisão por assinatura que distribuem conteúdos de também produzirem conteúdos (ver seção sobre licenciamento da televisão por assinatura).

A AT&T alegou que a fusão não violava o artigo 5º da Lei do SeAC porque a HBO e o canal Turner têm sua sede fora do Brasil e não produzem diretamente no país. Durante o processo, a AT&T abordou questões relacionadas aos direitos de conteúdo esportivo brasileiro de propriedade da Turner, o que violaria o artigo 6º da Lei do SeAC. Especificamente, o artigo proíbe os prestadores de serviços de telecomunicações e todas as suas afiliadas, com ou sem sede no Brasil, de contratar talentos artísticos nacionais ou adquirir direitos de exploração de imagens de interesse nacional. Em resposta a essas preocupações, a AT&T removeu os canais do Esporte Interativo da programação da Sky.

Em 6 de fevereiro de 2020, o Conselho da Anatel decidiu permitir que a AT&T (proprietária da Sky) oferecesse seus serviços de TV por assinatura no país, mesmo depois de ter adquirido a Warner Media. Ele argumentou que a Lei do SeAC não se aplicava porque a Time Warner não tem sede no Brasil. A decisão incluiu também que a Anatel deveria estudar o mercado relevante de distribuição de conteúdos audiovisuais. Além disso, a Anatel e a Ancine desenvolveriam uma proposta regulatória conjunta para reduzir os riscos relacionados ao aumento do poder de mercado nos mercados relevantes (Anatel, 2020^[47]).

A proibição de integração vertical *de facto* pode dificultar a dinâmica competitiva do setor num ambiente de comunicação convergente. Por isso seria ideal que os artigos 5º e 6º da Lei do SeAC fossem reformados. Todavia a decisão da Anatel poderia ser questionada, visto que se baseia numa abordagem diferente, fundamentada no fato de a empresa ser nacional ou estrangeira.

De fato, várias partes interessadas consideram que a decisão pode ser legalmente contestada, tendo em conta as diferentes interpretações sobre a aplicabilidade da Lei do SeAC. Isso é particularmente verdadeiro porque a decisão foi tomada contra os pareceres das unidades técnicas e jurídicas da Anatel (Urupá, 2020^[48]). Por conseguinte, as queixas oficiais sobre a validade da decisão da Anatel já foram apresentadas ao Tribunal de Contas da União (TCU) e ao MPF. Ademais, um projeto de lei apresentado na Câmara dos Deputados permitiria ao Congresso suspender a decisão de Anatel (Urupá, 2020^[49]).

No momento da redação deste estudo, a decisão da Ancine sobre a legalidade da fusão à luz da Lei do SeAC estava pendente. Depois de as suas unidades técnicas emitirem um relatório contra a fusão, o Conselho da Ancine reiniciou todo o processo de análise da fusão. Antes de tomar uma decisão final, a Ancine vai produzir um novo estudo sobre os mercados de produção e programação. Para este fim, ela consultará as partes envolvidas, elaborará um novo relatório técnico e jurídico e submetê-lo ao seu conselho (Aquino, 2018^[50]).

Se o Conselho da Ancine decidir contra o entendimento da Anatel, isso levará a um impasse institucional. A Lei do SeAC ou outros instrumentos regulatórios não preveem qualquer análise posterior por parte de uma autoridade superior ou de um processo para resolver o conflito. Na ausência de uma entidade reguladora convergente, o que seria a solução ideal,

são necessárias duas ações. A Lei do SeAC deve ser alterada para permitir que qualquer participante no mercado (estrangeiro ou nacional) preste serviços convergentes, bem como deve estabelecer procedimentos claros de resolução de conflitos entre as reguladoras (isto é, Anatel e Ancine).

Competição de plataformas

Por ter em conta as alegações apresentadas por competidores no mercado de pesquisa *on-line*, o Cade iniciou diferentes procedimentos administrativos para investigar Google Inc. e Google Brasil Internet Ltda. Como um mecanismo de busca *online* para usuários de Internet no Brasil, as investigações do Google foram relacionadas a um potencial abuso de sua posição dominante.

Em 2011, o Cade investigou o Google por dar vantagem anticompetitiva ao seu serviço de comparação de preços, o Google *Shopping*, dentro de sua plataforma de buscas *on-line*. Isso ostensivamente violou a neutralidade do algoritmo em seu mecanismo de busca (Processo n.º 08012.010483/2011-94).

Além disso, o Cade investigou alegações de potenciais efeitos anticompetitivos envolvidos com dois aspectos de buscas orgânicas e patrocinadas. O primeiro era relacionado à distribuição do espaço entre as duas buscas. O segundo se relacionava à conduta que dificultou aos usuários a distinção entre os resultados de pesquisas orgânicas e patrocinadas.

Em novembro de 2018, a Superintendência Geral do Cade sugeriu a dispensa do caso por falta de provas suficientes. O Tribunal do Cade manteve este parecer na sua decisão final. O Cade observou que as intervenções devem ter o cuidado de não limitar os incentivos inovadores que melhoram a experiência de usuário em mercados com uma inovação tão intensa.

O Processo Administrativo n.º 08700.009082/2013 investigou o Google quanto a apropriar-se (*scraping*) de conteúdo de páginas de comparação de preços para aumentar os resultados de seu próprio mecanismo de comparação de preços. Este conteúdo estava relacionado particularmente com opiniões de usuários em outras páginas de comparação.

Em maio de 2018, a Superintendência Geral do Cade emitiu seu parecer que não encontrara evidência alguma de qualquer dano causado aos consumidores. Ela observou também que as páginas de comparação de preços concorrentes haviam declarado que condutas semelhantes não as afetavam. O Tribunal do Cade concordou com essa opinião.

Outro processo administrativo (n.º 08700.005694/2013) também foi iniciado contra o Google em 2013. Ele estava relacionado com a aplicação potencial de cláusulas abusivas pelo Google em sua ferramenta AdWords. Essas cláusulas supostamente impediam anunciantes de transferir dados da plataforma do Google para as plataformas de pesquisa patrocinadas dos concorrentes. Ao fazer isso, eles impediam *multi-homing*. Após modificações dos Termos de Serviço da interface de programa do aplicativo AdWords, Google e Microsoft chegaram a um acordo. O Tribunal do Cade encerrou a investigação.

Referências

- Anatel (2020), “Acordão N.º 46, de 17 de Fevereiro de 2020”, Agência Nacional de Telecomunicações, Brasília, <http://www.in.gov.br/web/dou/-/acordao-n-46-de-17-de-fevereiro-de-2020-243806906>. [47]
- Anatel (2020), *Tutorial do Sistema Mosaico*, Agência Nacional de Telecomunicações, Brasília, <https://www.anatel.gov.br/Portal/verificaDocumentos/documento.asp?numeroPublicacao=346631&assuntoPublicacao=null&caminhoRel=null&filtro=1&documentoPath=346631.pdf>. [5]
- Anatel (2019), *Canais Obrigatórios*, Agência Nacional de Telecomunicações, Brasília, <https://www.anatel.gov.br/consumidor/tv-por-assinatura/direitos/canais-obrigatorios> (acessado em 26 de maio de 2020). [10]
- Anatel (2018), “Resolução N.º 694, de 17 de julho de 2018 (Altera o Plano Geral de Metas de Competição)”, Agência Nacional de Telecomunicações, Brasília, <https://www.anatel.gov.br/legislacao/resolucoes/2018/1151-resolucao-694>. [44]
- Anatel (2012), “Resolução N.º 581, de 26 de março de 2012”, Agência Nacional de Telecomunicações, Brasília, <https://www.anatel.gov.br/legislacao/resolucoes/2012/139-resolucao-581>. [9]
- Anatel (2011), *TV Digital alcança 46% da população brasileira*, comunicado de imprensa, Agência Nacional de Telecomunicações, Brasília, <https://www.anatel.gov.br/Portal/exibirPortalPaginaEspecialPesquisa.do?acao=&tipoConteudoHtml=1&codNoticia=22469>. [25]
- Ancine (2020), “Instrução Normativa N.º 153, de 18 de março de 2020”, Agência Nacional do Cinema, Brasília, <https://www.ancine.gov.br/pt-br/legislacao/instrucoes-normativas-consolidadas/instru-o-normativa-n-153-de-18-de-mar-o-de-2020>. [7]
- Ancine (2019), “Assinantes no Mercado de Programação na TV por Assinatura 2019”, Agência Nacional do Cinema, Brasília, https://oca.ancine.gov.br/sites/default/files/repositorio/pdf/informe_assinantes_no_mercado_de_programacao_-_versao_diagramada.pdf. [32]
- Ancine (2018), *Informe Anual da TV Paga 2018*, Agência Nacional do Cinema, Brasília, https://oca.ancine.gov.br/sites/default/files/repositorio/pdf/tv_paga.pdf. [38]
- Ancine (2017), *Uma nova política para o audiovisual: Agência Nacional do Cinema, os primeiros 15 anos*, Agência Nacional do Cinema, Brasília, <https://www.ancine.gov.br/pt-br/conteudo/uma-nova-pol-tica-para-o-audiovisual-ag-ncia-nacional-do-cinema-os-primeiros-15-anos>. [37]
- Ancine (2012), *Instrução Normativa N.º 100, de 29 de maio de 2012*, Agência Nacional do Cinema, Brasília, <https://www.ancine.gov.br/pt-br/legislacao/instrucoes-normativas-consolidadas/instru-o-normativa-n-100-de-29-de-maio-de-2012>. [34]
- Aquino, M. (2018), “Ancine vai recomeçar do zero análise de compra da Time Warner pela AT&T/Sky”, *Telesintese*, 4 de setembro, <http://www.telesintese.com.br/ancine-vai-recomecar-do-zero-analise-de-compra-da-time-warner-pela-att-sky/>. [50]

- Brasil (2020), “Decreto N.º 10.312, de 4 de abril de 2020”, Presidência da República, Brasília, [16]
<http://www.in.gov.br/web/dou/-/decreto-n-10.312-de-4-de-abril-de-2020-251139882>.
- Brasil (2019), “Decreto N.º 9.662, de 1 de janeiro de 2019”, Presidência da República, Brasília, [22]
http://planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2019-2022/2019/Decreto/D9662.htm#art11.
- Brasil (2017), “Lei N.º 13.417, de 1 de março de 2017”, Presidência da República, Brasília, [19]
http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2017/Lei/L13417.htm.
- Brasil (2013), “Decreto N.º 8.061, de 29 julho de 2013”, *Diário Oficial da União*, Presidência da República, Brasília, [15]
<https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/2013/decreto-8061-29-julho-2013-776604-norma-pe.html> (acessado em 2 de abril de 2020).
- Brasil (2011), “Lei N.º 12.485 de 12 de setembro de 2011 (Lei do Serviço de Acesso Condicionado)”, Presidência da República, Brasília, [6]
http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2011/Lei/L12485.htm.
- Brasil (2008), “Lei N.º 11.652, de 7 de abril de 2008”, Presidência da República, Brasília, [28]
http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2008/Lei/L11652.htm.
- Brasil (2006), “Decreto N.º 5.820 de 29 junho de 2006”, Presidência da República, Brasília, [13]
http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2006/Decreto/D5820.htm (acessado em 2 de abril de 2020).
- Brasil (2003), “Decreto N.º 4.901 de 26 de novembro de 2003”, Presidência da República, Brasília, [12]
http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2003/D4901.htm (acessado em 2 de abril de 2020).
- Brasil (2001), “Medida Provisória N.º 2.228-1, de 6 de Setembro de 2001”, Presidência da República, Brasília, [33]
http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/mpv/2228-1.htm.
- Brasil (1998), “Lei N.º 9.612, de 19 de fevereiro de 1998”, Presidência da República, Brasília, [29]
http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9612.htm.
- Brasil (1995), “Lei N.º 8.944, de 6 de janeiro de 1995”, Presidência da República, Brasília, [30]
http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L8977.htm.
- Brasil (1988), *Constituição da República Federativa do Brasil*, Presidência da República, Brasília, [4]
http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm.
- Brasil (1972), “Lei N.º 5.785 de 23 de junho de 1972”, Presidência da República, Brasília, [3]
http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L5785.htm.
- Câmara dos Deputados (2020), *Rede Legislativa de Rádio e TV*, página web, [27]
<https://www2.camara.leg.br/comunicacao/rede-legislativa-radio-tv> (acessado em 10 de março de 2020).
- CGI.br (2017), “Pesquisa sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nos domicílios brasileiros - TIC Domicílios 2017”, Comitê Gestor da Internet no Brasil, São Paulo, [39]
<https://cetic.br/pesquisa/domicilios/indicadores>.

- CNTV (2018), *Transición a la TV Digital y Diversidad en Latinoamérica*, Consejo Nacional de Televisión, Santiago (Chile). [11]
- Com Brasil (2020), *Com Brasil*, página web, <https://www.tvcombr.com.br/> (acessado em 12 de março de 2020). [51]
- EBC (2020), “Sobre a EBC”, página web, <http://www.ebc.com.br/institucional/arquivo/sobre-a-ebc> (acessado em 10 de março de 2020). [24]
- GSMA Intelligence (2020), *Data and Analysis for the Mobile Industry (banco de dados)*, <https://data.gsmainelligence.com/> (acessado em 20 de março de 2020). [42]
- Herrera, A. (2019), “The dismantling of Brazil’s public media”, Public Media Alliance, 24 de junho, <https://www.publicmediaalliance.org/the-dismantling-of-brazils-public-media/>. [21]
- Intervozes; Reporters without Borders (2020), *Media Ownership Monitor Brazil*, <https://brazil.mom-rsf.org/en/owners/companies/detail/company/company/show/empresa-brasil-de-comunicacao-ebc/>. [20]
- Katz, R. (2019), “Alterações nos mercados de audiovisual global e brasileiro: Dinâmica competitiva, impacto no bem estar do consumidor e implicações em políticas públicas e no modelo de concorrência”, Telecom Advisory Services, http://www.teleadvs.com/wp-content/uploads/191014-Katz-Report_FINAL.pdf (acessado em 14 de fevereiro de 2020). [40]
- Kira, B. (2018), *Estudo sobre Concorrência e Economia Digital Processo N.º 08700.004462/2018-58*, Conselho Administrativo de Defesa Econômica, Brasília, https://sei.cade.gov.br/sei/controlador.php?acao=documento_download_anexo&acao_origem=protocolo_pesquisar&id_anexo=356187&infra_sistema=100000100&infra_unidade_atual=110000960&infra_hash=424137e832878c0630a2d77a19a3f0d58372c7cd7bdd29a9e3d8690f0f3534fb. [45]
- Mattos, C. (2012), “Broadcasting football rights in Brazil: The case of Globo and the ‘Club of 13’ in the antitrust perspective”, *Estudos Econômicos (São Paulo)*, Vol. 42/2, pp. 337-362. [46]
- MCTIC (2020), *Espaço do Radiodifusor: Radiodifusão Comercial*, Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações, Brasília, https://www.mctic.gov.br/mctic/opencms/comunicacao/SERAD/radiofusao/detalhe_tema/radiodifusao_comercial.html (acessado em 2 de abril de 2020). [2]
- MCTIC (2020), *Espaço do Radiodifusor: Retransmissão de Televisão*, Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações, Brasília, https://www.mctic.gov.br/mctic/opencms/comunicacao/SERAD/radiofusao/detalhe_tema/retransmissaoDeTelevisao.html (acessado em 2 de abril de 2020). [1]
- Mendel, T. e E. Salomon (2011), *The Regulatory Environment for Broadcasting: An International Best Practice Survey for Brazilian Stakeholders*, UNESCO, Genebra, <http://www.unesco.org/new/en/communication-and-information/resources/publications-and-communication-materials/publications/full-list/the-regulatory-environment-for-broadcasting-an-international-best-practice-survey-for-brazilian-stakeholders/>. [17]

- Ministério das Comunicações (2013), *Portaria N.º 14 de 5 de fevereiro de 2013*, Ministério das Comunicações, Brasília, <https://www2.camara.leg.br/comunicacao/rede-legislativa-radio-tv/arquivos/legislacao-arquivos/portarias-ministerio/Portarian1406FEV2013Desocupaoda faixa700MHz.pdf>. [14]
- Ministério Público Federal (2019), *Ofício No. 127/2019/PFDC/MPF: Solicita à EBC informações sobre a unificação dos canais TV Brasil e TV Nacional Brasil*, Ministério Público Federal, Brasília, <http://pfdc.pgr.mpf.mp.br/atuacao-e-conteudos-de-apoio/oficios/oficio-127-2019-pfdc-mpf/view>. [23]
- Ofcom (2020), *About media literacy – Ofcom*, <https://www.ofcom.org.uk/research-and-data/media-literacy-research/media-literacy> (acessado em 3 de junho de 2020). [41]
- Possas, M., J. Ponde e J. Fagundes (1997), *Regulação da concorrência nos setores de infraestrutura no Brasil: elementos para um quadro conceitual*, Instituto de Economia da UFRJ, Rio de Janeiro, <https://www.scribd.com/document/333098691/Regulacao-Da-Concorrencia-Nos-Setores-de-Infraestrutura-No-Brasil> (acessado em 10 de março de 2020). [43]
- Possebon, S. (2020), “Ancine promove reforma na regulamentação de TV por assinatura”, *Telviva*, 17 de março, <https://telviva.com.br/17/03/2020/ancine-promove-reforma-na-regulamentacao-de-tv-por-assinatura/>. [8]
- RNP (2015), *TVs públicas vão usar sinal digital e multiprogramação*, RNP, Brasília, <https://www.rnp.br/noticias/tvs-publicas-vao-usar-sinal-digital-e-multiprogramacao> (acessado em 9 de agosto de 2019). [26]
- Silva, C. and S. Silva (2015), *Cinema in Brazil*, Tosta, A.L. de Andrade; Coutinho, E.F., eds, ABC-Clio, Santa Barbara. [31]
- Toffoli, D. (2016), *Mandado de Segurança 34.205 Distrito Federal*, Presidência da República, Brasília, <http://www.stf.jus.br/arquivo/cms/noticiaNoticiaStf/anexo/MS34205.pdf>. [18]
- UNESCO (2016), *Quota Policy for the Brazilian Audiovisual Output*, UNESCO, Genebra, <https://en.unesco.org/creativity/policy-monitoring-platform/policy-quota-brazilian>. [35]
- Urupá, M. (2020), “Paulo Teixeira quer suspender decisão que autorizou fusão ATT&T/WarnerMedia”, *Teletime*, 3 de outubro, <https://teletime.com.br/10/03/2020/paulo-teixeira-quer-sustar-decisao-da-anatel-que-autoriza-fusao-da-att-e-time-warner/> (acessado em 11 de março de 2020). [49]
- Urupá, M. (2020), “Publicado acórdão que autoriza fusão da AT&T e WarnerMedia”, *Teletime*, 18 fevereiro, <https://teletime.com.br/18/02/2020/publicado-acordao-que-autoriza-fusao-da-att-e-warnermedia/>. [48]
- Valente, J. et al. (2009), *Produção Regional na TV Aberta Brasileira: Um estudo em 11 capitais brasileiras*, Research Gate. [36]

Notas

¹ RTVs não podem transmitir sinais de mais de uma estação, a menos que sejam necessários para cobrir uma área de *shadowing*. *Shadowing* é o efeito de perda ou flutuação de sinal devido a obstáculos no caminho de propagação entre transmissor e receptor.

² Dado que as autorizações de RTV e de RpTV não têm um prazo de validade garantido, a entidade responsável pela estação não tem o direito de pedir indenizações caso a autorização seja revogada, desde que as razões da revogação sejam explicitadas em um processo público. Diferente das licenças de radiodifusão (que não podem ser transferidas), as autorizações podem ser transferidas de uma entidade para outra, com ou sem pagamento, uma vez decorridos três anos após a emissão inicial da autorização. Qualquer transferência depende da aprovação técnica do MCTIC e da Anatel. Para os serviços de retransmissão secundários, como regra geral, suas emissões não são protegidas de interferência; e eles não podem causar interferências prejudiciais nas fontes primárias.

³ Na prática, como os casos legais no Brasil podem levar vários anos para serem decididos, tem sido comumente impossível suspender licenças de radiodifusão no país.

⁴ Ginga é uma tecnologia de *middleware* desenvolvida por pesquisadores brasileiros e incorporada ao padrão ISDB-T japonês. Foi adotada para permitir a comunicação digital bidirecional. Estão em vigor políticas de isenção fiscal para a produção de aparelhos de televisão com a Ginga, conhecida como PPBs (Processos Produtivos Básicos). Além disso, tem havido um esforço no Fórum do Sistema Brasileiro de TV Digital para a melhoria da especificação do padrão Ginga, o que levou ao lançamento da publicação da “Ginga versão D” pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT). No entanto a promessa de interatividade, possibilitada pela Ginga, ainda não foi cumprida e as emissoras não fizeram uso da Ginga. A comunicação bidirecional depende de um canal de retorno; no entanto, nem todas as cidades têm um canal de retorno disponível. No passado, havia planos para o governo federal promover a criação de aplicativos Ginga, mas esses planos não foram executados.

⁵ Embora com um objetivo relacionado, a TV Escola não é considerada a realização do canal de educação previsto no Decreto n.º 5.820, de 2006, dado o seu escopo mais limitado de oferta direta de conteúdo às escolas.

⁶ A TVCOMBR é uma união de 120 canais de televisão comunitários no Brasil, que foi criada pela Associação Brasileira de Canais Comunitários (ABCCOM), esta criada em 2011. A primeira transmissão da TVCOMBR ocorreu em 21 de novembro de 2018, no Canal 28 da OiTV (cabos). Em 21 de maio de 2019, o canal foi incluso na programação da Sky (satélite). Sua programação linear também pode ser acessada *on-line* em sua página (Com Brasil, 2020^[51]).

⁷ Clama também por “preferência a finalidades educativas, artísticas e informativas” e “respeito aos valores éticos e sociais da pessoa e da família”.

⁸ Tal como referido na Lei de Competição e na análise por pares de política no Brasil da OCDE, o Cade tem uma competência residual para analisar as fusões não notificáveis. Nesse sentido, o Cade também é competente para analisar fusões que não cumprem os requisitos de arquivamento. Essa competência deveria ser exercida dentro de um ano a contar da fusão, não havendo critérios

específicos para a seleção de fusões que o Cade pretenda analisar, apesar de não preencher os requisitos mínimos de tamanho.

⁹ Usando a taxa de câmbio de 3,65 BRL/USD para o ano de 2018 da OECD.stat (<https://stats.oecd.org/>).

¹⁰ Usando a taxa de câmbio de 3,65 BRL/USD para o ano de 2018 da OECD.stat (<https://stats.oecd.org/>).

¹¹ Artigo 14 da Resolução n.º 694, de 17 de julho de 2018.

¹² Parecer Analítico sobre Regras Regulatórias nº 165/COGPC/SEAE/MF, de 10 de junho de 2016.

¹³ Parecer 06121/2015/DF/COGPC/SEAE/MF, de 10 de abril de 2015. Algum tempo depois, a Presidência promulgou a Lei n.º 13.116, de 2015, conhecida como a Lei das Antenas, incluindo o veto proposto pela SEAE.

¹⁴ Disponível em: <http://en.cade.gov.br/press-releases/cade-condemns-telemar-for-abuse-of-dominant-position>.

¹⁵ Usando a taxa de câmbio de 2,160 BRL/USD para o ano de 2013 da OECD.stat (<https://stats.oecd.org/>).

¹⁶ Disponível em: <https://www.conjur.com.br/2013-dez-05/cade-multa-telefonica-15-mi-impos-restricoes-compra-vivo>.

¹⁷ O resumo deste caso vem de Mattos (2012_[46]).

7. Tributação de serviços de comunicação e radiodifusão

Este capítulo analisa a tributação dos serviços de comunicações e de radiodifusão no Brasil. Nesse sentido, foram analisados os impostos, as contribuições e as taxas aplicados ao setor das comunicações, que afetam tanto as operadoras como os consumidores, antes de revisar aqueles que incidem sobre a radiodifusão e a TV por assinatura. Além da discussão sobre tributos, este capítulo apresenta as complexidades do sistema ao examinar os impostos sobre importações e os custos administrativos e de compliance. Também foram examinados os incentivos fiscais para promover investimentos no setor, tanto em âmbito federal como estadual.

Tributação de serviços de comunicação e radiodifusão no Brasil

As empresas de comunicações no Brasil enfrentam inúmeros impostos, contribuições e taxas. Alguns tributos são específicos ao setor de comunicações, enquanto outros se aplicam a todos os setores. A carga tributária total no Brasil é elevada em comparação àquela de outros países, e semelhante ou mesmo maior à de alguns outros países da OCDE. Em 2017, o total da receita fiscal alcançou 32,3% do produto interno bruto (PIB), enquanto, no México, foi de 16,2%; no Chile, 20,2%; e, nos Estados Unidos, 27,1%. No entanto a porcentagem do PIB representada pela receita fiscal ainda é inferior à média da OCDE de 34,2% (OCDE, 2019^[1]).

Os tributos gerais, ou seja, que não são específicos do setor das telecomunicações, incluem:

- Imposto sobre Renda de Pessoa Jurídica (IRPJ), com alíquota padrão de 15% sobre o lucro apurado, com adicional de 10% sobre a parcela do lucro que exceder BRL 240 mil (USD 61.069).¹
- Contribuição Social sobre o Lucro Líquido (CSLL), com 9% de alíquota sobre lucros apurados (antes das disposições do IRPJ) no caso de pessoas jurídicas que não são empresas financeiras.
- Programa de Integração Social (PIS) e Programa de Formação do Patrimônio do Servidor Público (PASEP) com alíquota de 0,65% da receita operacional bruta.
- Contribuição para o Financiamento da Seguridade Social (Cofins) com alíquota de 3% da receita operacional bruta.

Empresas no setor das comunicações tendem a ser grandes e formais, diversamente de outros setores, como as indústrias de alimentos e bebidas, nos quais as microempresas informais e as pequenas e médias empresas tendem a prevalecer. A arrecadação fiscal de grandes operadoras de comunicações, portanto, pode ser mais fácil de aplicar, mas não é necessariamente mais eficiente ou barata.

As empresas de comunicações no Brasil lidam com vários tributos além dos supraelencados. Se esses custos forem repassados aos consumidores, podem influenciar os preços dos serviços de telecomunicações. Em uma pesquisa de 2017, um motivo mencionado por domicílios brasileiros por não terem acesso à Internet foi seu alto custo (CGI.br, 2017^[2]). Assim, os elevados tributos no setor podem prejudicar os níveis de adoção dos serviços de comunicações, bem como a inovação e o investimento, o que é especialmente problemático, pois o setor de comunicações tem muitas repercussões positivas em toda a economia.

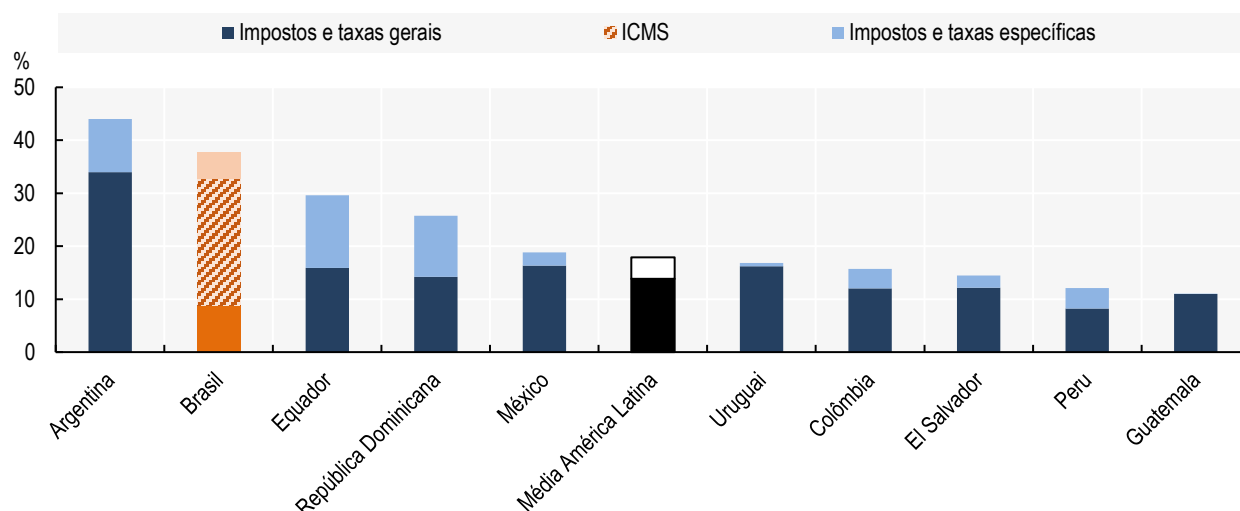
Tributos aplicados ao setor das comunicações

O setor de comunicações brasileiro enfrenta uma grande variedade de tributos que incidem tanto sobre consumidores como sobre operadoras. Os consumidores de serviços móveis no Brasil estão sujeitos a uma carga fiscal considerável, sendo os dispositivos móveis tributados no ato da compra, quando o serviço é habilitado e ao serem utilizados. O Brasil é um dos países da região que mais tributa o uso, como resultado de tributos específicos substanciais do setor (Figura 7.1).

ICMS

O Brasil é fiscalmente descentralizado, um dos países em que os governos subnacionais têm a maior proporção da receita fiscal em relação ao PIB (OCDE, 2016^[4]). Os estados brasileiros têm um nível maior de receita própria do que a média internacional (OCDE, 2018^[5]).

Figura 7.1. Nível de tributação sobre serviços de comunicações, como porcentagem da receita do setor móvel, no Brasil e em países da América Latina



Notas: Dados baseados em pagamentos de tributos efetivos em porcentagem das receitas do setor móvel. O ICMS é um imposto especial brasileiro. Ele é cobrado sobre operações relativas à circulação de mercadorias e sobre prestações de serviços de transporte e de comunicação (veja a seguir). Os dados para o Brasil foram coletados em 2018; para o Equador, em 2017; para a Argentina, em 2016, para o México, Colômbia e El Salvador, em 2015; e para a República Dominicana, o Uruguai, o Peru e a Guatemala, em 2014.

Fonte: GSMA Intelligence (2020^[1]), *Data and Analysis for the Mobile Industry* (banco de dados), <https://data.gsmainelligence.com/>, (acessado em 20 de março de 2020).

O país não possui um sistema geral de imposto sobre o valor adicionado (IVA), porém os estados brasileiros cobram o Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS), que se aplica à transação em bens e em serviços de transporte e telecomunicações. Ele representa um dos maiores encargos fiscais para o setor da comunicação. A alíquota se situa entre 25% e 37% e é determinada individualmente por cada unidade federativa; portanto, as alíquotas dependem do local onde os serviços são consumidos (Tabela 7.1).

Tabela 7.1. ICMS por unidade federativa (estados e Distrito Federal)

Estado	ICMS (%)
Acre, Espírito Santo, Piauí, Roraima, Santa Catarina e São Paulo	25
Maranhão e Minas Gerais	27
Bahia e Distrito Federal	28
Amapá, Goiás, Mato Grosso do Sul, Paraná e Tocantins	29
Alagoas, Amazonas, Ceará, Pará, Pernambuco, Paraíba, Rio Grande do Norte, Rio Grande do Sul e Sergipe	30
Mato Grosso e Rio de Janeiro ¹	30
Rondônia ¹	37

1. No Rio de Janeiro e em Rondônia, a alíquota inclui 2% de um fundo estadual para combate à pobreza.

Nota: ICMS = Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços.

Fonte: Resposta do MCTIC ao questionário desta avaliação.

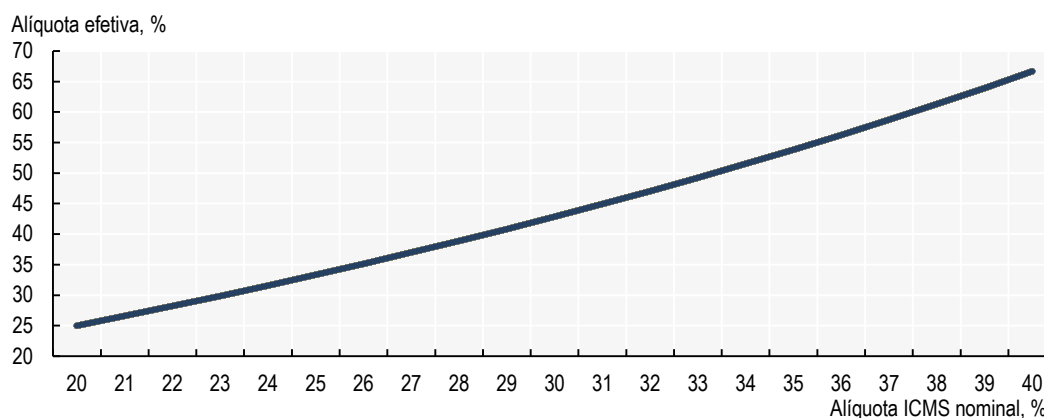
Alíquotas designadas do ICMS podem chegar a 37%, mas podem induzir em erro, pois a alíquota nominal do ICMS não representa a carga fiscal efetiva. Ao contrário do método convencional de tributação, em que determinada porcentagem é cobrada sobre um preço de base, as alíquotas do ICMS são aplicadas à soma do preço-base e do próprio valor do imposto a ser pago. Em outras palavras, o ICMS integra a sua própria base de cálculo quando os bens

e serviços tributáveis são adquiridos (isso é chamado de cálculo do imposto “por dentro”, em contraste com a metodologia de tributação convencional, o cálculo do imposto “por fora”).²

Desse modo, a alíquota efetiva é superior à alíquota nominal, bem como a base de cálculo do ICMS aumenta ainda mais, porque incorpora contribuições para o programa de integração social (PIS) e para a Contribuição para o Financiamento da Seguridade Social (Cofins). Esse aumento artificial da base de cálculo antes da cobrança da taxa do ICMS resulta numa alíquota efetiva ainda mais elevada.

Além disso, a alíquota nominal do ICMS e a alíquota efetiva do ICMS têm uma relação convexa. Em outras palavras, a alíquota efetiva aumenta mais que proporcionalmente do que o crescimento da taxa nominal, por conseguinte, o efeito do “imposto por dentro” pesa ainda mais sobre os estados com alíquotas mais elevadas (Figura 7.2).

Figura 7.2. Alíquota nominal e efetiva do ICMS no Brasil



Nota: ICMS = Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços. O gráfico demonstra a alíquota efetiva quando a alíquota nominal é considerada (integrado na base de cálculo).

A disponibilidade e a adoção de serviços de comunicações geralmente exercem efeitos positivos no desenvolvimento de um país (Auriol e González Fanfalone, 2014^[6]). No entanto alguns estados brasileiros mais pobres têm altas alíquotas de ICMS,³ e essas alíquotas elevadas são agravadas pela relação convexa entre as alíquotas nominais e efetivas do ICMS. Nessa conjuntura, as alíquotas efetivas do ICMS tendem a ser desproporcionalmente mais altas em alguns estados com renda mais baixa, desse modo, podendo-se constituir em uma barreira significativa aos segmentos mais pobres da população, logo, fazendo com que estes não consigam conectar-se à Internet e a participar da economia digital.

Serviços de valor adicionado e serviços de telecomunicações

Por motivos históricos, conforme descrito no Capítulo 2, a lei brasileira diferencia os denominados serviços de valor adicionado (SVA) dos serviços de telecomunicações. Os SVA são serviços que, de alguma forma, “complementam” e “assistem” as atividades de telecomunicações. Para acesso à banda larga fixa, o exemplo mais comum de serviços de telecomunicações, no Brasil, são os Serviços de Comunicação Multimídia (SCMs).⁴ O exemplo mais proeminente de SVA é o serviço de conexão à Internet (essencialmente, a autenticação do usuário na rede).

De forma geral, a Anatel não regulamenta os SVA. Eles também não estão sujeitos ao ICMS, pois não são considerados serviços de telecomunicações. Nesse sentido, por exemplo, o serviço

de conexão de provedoras de acesso à Internet não está sujeito ao ICMS;⁵ por sua vez, os SCM facilitam a transmissão ou recepção de informações, assim, estabelecem comunicação simultânea entre pares, como qualquer serviço de telecomunicações. Desse modo, são considerados serviços de comunicações, sendo que serviços de comunicação multimídia são regulados e supervisionados pela Anatel e sujeitos ao ICMS.

Adicionando-se à complexidade do ICMS, a distinção entre SCM e SVA, para efeitos fiscais, é sujeita a disputas legais entre empresas do setor e autoridades fiscais. Entidades governamentais não foram capazes de fornecer orientações claras sobre a delimitação exata entre SCM e SVA ou, por exemplo, onde termina um serviço de conexão à Internet e onde começa um serviço de telecomunicações. Atualmente, o MCTIC está conduzindo um processo de licitação para contratar o trabalho de esclarecer algumas das questões técnicas e fiscais em torno dos SMC e SVA.

A falta de clareza entre o SCM e SVA representa um fardo adicional para o setor das comunicações. Essa situação pode afetar os recursos administrativos necessários tanto para as empresas e autoridades fiscais como para a estrutura do mercado. Por exemplo, a confusão pode complicar a entrada no mercado, a continuação dos negócios e o crescimento de operadoras de pequeno porte. Essas operadoras menores talvez não tenham os recursos financeiros e/ou humanos para arcar com os custos legais e administrativos associados. Contudo as operadoras de pequeno porte também podem estar fora do radar das autoridades fiscais, o que pode ser uma vantagem.

Em ambos os casos, a complexidade do ICMS resulta em uma perda de excedente econômico. Diante de tal convergência, um regime de licenciamento de classe única que eliminasse a distinção entre diferentes serviços de comunicações (SCM, SeAC, SMP, STFC, SVA) poderia minimizar os encargos administrativos, os custos legais e o potencial de arbitragem fiscal.

Além dos impostos, as operadoras são obrigadas a contribuir para fundos específicos do setor, o que se traduz em mais encargos para as operadoras. Especificamente, elas precisam contribuir para o Fundo de Fiscalização das Telecomunicações (Fistel), o Fundo de Universalização dos Serviços de Telecomunicações (Fust) e o Fundo para o Desenvolvimento Tecnológico das Telecomunicações (Funttel).

Fistel

O Fistel foi estabelecido por meio da Lei n.º 5.070, de 1966. O fundo destina-se a prover recursos para cobrir as despesas relacionadas à fiscalização dos serviços de telecomunicações e é financiado por meio de duas taxas. A Taxa de Fiscalização de Instalação é cobrada uma vez para cada estação de telecomunicações instalada.⁶ Ao mesmo tempo, é cobrada a Taxa de Fiscalização de Funcionamento (TFF) anualmente para cada estação.

A TFI e a TFF, relativas ao Fistel, têm seus valores fixados no anexo da Lei n.º 5.070, que também determina os valores das taxas em uma tabela de acordo com as características técnicas de cada tipo de estação, por exemplo, estação móvel *versus* estação rádio base.⁷ O valor da TFI corresponde ao valor apresentado na tabela, enquanto o valor da TFF corresponde a 33% da TFI. Devido a esse nível de detalhes, o anexo da lei do Fistel tem implicações para as respectivas taxas a serem pagas, bem como apresenta implicações para a definição dos tipos de serviços elencados no anexo.

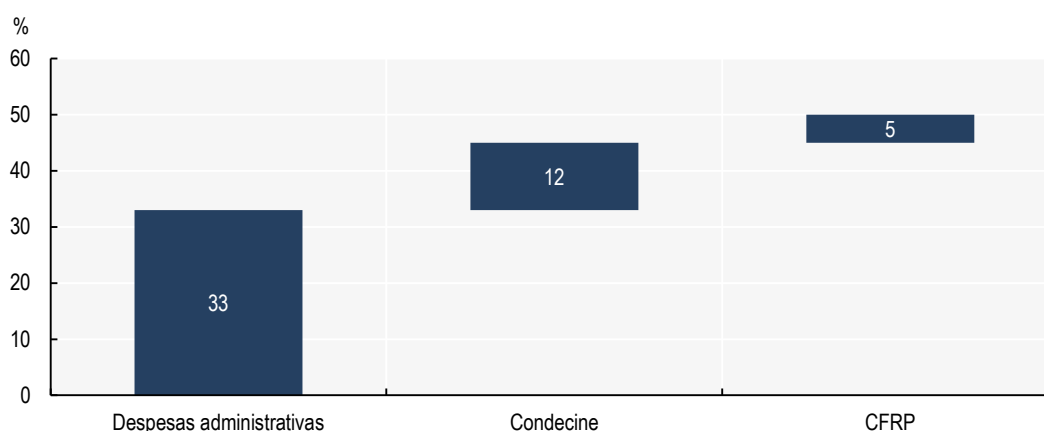
As receitas provenientes do licenciamento de estações são também utilizadas para promover a indústria cinematográfica nacional e a televisão pública. Em 2011, a Lei do Serviço de Acesso Condicionado estabeleceu que as operadoras de telecomunicações devem ajudar a desenvolver a indústria cinematográfica brasileira. Especificamente, elas contribuem com

mais 12% da TFI, anualmente, por meio da Contribuição para o Desenvolvimento da Indústria Cinematográfica Nacional (Condecine),⁸ criada em 2001.

Ademais, as receitas provenientes da concessão de licenças de estação são utilizadas para promover a radiodifusão pública (Contribuição para o Fomento da Radiodifusão Pública – CFRP).⁹ O objetivo desse fundo é de melhorar os serviços de radiodifusão pública e aumentar sua penetração por meio do uso de serviços de comunicações. As operadoras de telecomunicações contribuem com 5% da TFI anual para a CFRP.

Tanto a Condecine como a CFRP aumentam a carga regular decorrente do Fistel. Assim, a contribuição anual das prestadoras de serviços de comunicação para cada estação licenciada corresponde efetivamente à metade da taxa de instalação (Figura 7.3).

Figura 7.3. Taxas anuais para despesas administrativas como porcentagem da TFI no Brasil



Antes de setembro de 2014, a TFI foi imposta igualmente a todos os novos cartões SIM e a TFF em todos os cartões SIM ativos. Sob o sistema da Fistel, cartões SIM máquina a máquina (M2M) eram tributados com a mesma alíquota que cartões SIM tradicionais. Entretanto as tecnologias e os serviços M2M representam uma parcela menor da receita média das operadoras. Portanto, essa alíquota tem prejudicado a adoção das tecnologias M2M, pois se tornou muito caro prestar serviços relacionados.

Essa política fiscal foi alterada pela Lei n.º 12.715, de 2012, e pelo Decreto n.º 8.234, de 2014, para promover o investimento em serviços M2M. As mudanças reduziram os impostos sobre os cartões SIM M2M. Mais especificamente, a TFI de cada dispositivo M2M foi reduzida de BRL 26,83 (USD 11,42) para BRL 5,68 (USD 2,42). Enquanto isso, a TFF foi reduzida de BRL 8,94 (3,80 USD) para BRL 1,89 (0,80 USD).¹⁰ Essa política reduziu as barreiras econômicas para a expansão do uso de tecnologias M2M, que são essenciais para desenvolver e promover as tecnologias da Internet das Coisas.

O Decreto n.º 9.854, de 2019, mais tarde, definiu a aplicação da desoneração fiscal “às redes de telecomunicações, inclusive os dispositivos de acesso, para transmitir dados a aplicações remotas com o objetivo de monitorar, de medir e de controlar o próprio dispositivo, o ambiente ao seu redor ou sistemas de dados a ele conectados por meio dessas redes”. Essa nova definição ajuda a evitar a incerteza quanto à quantidade de interação humana permitida para que os dispositivos ainda sejam considerados pertencentes à categoria M2M.

Em setembro de 2019, a Comissão de Constituição e Justiça e de Cidadania da Câmara dos Deputados aprovou o Projeto de Lei n.º 7.656, de 2017, reduzindo a zero o valor da TFI e TFF sobre cartões SIM M2M. Na época, a lei estava aguardando aprovação do Senado.

Fust e Funttel

O Fust foi criado pela Lei n.º 9.998, de 2000, com a finalidade de expandir a cobertura universal de serviço de telecomunicações (voz) em áreas que não atraem investimentos privados suficientes.¹¹ O Fust representa 1% da receita bruta das operadoras de telecomunicações (após a dedução do ICMS e outros impostos). A lei do Fust foi recentemente emendada, esclarecendo que a contribuição não deve ser cobrada de serviços de radiodifusão.

O Funttel, criado pela Lei n.º 10.052, de 2000, visa promover o desenvolvimento tecnológico e a pesquisa no Brasil. O Funttel representa 0,5% sobre a receita bruta das operadoras de telecomunicações (após a dedução de outros impostos). O fundo fomenta a inovação tecnológica, proporciona treinamento, promove a criação de empregos e provê acesso a capital às pequenas e médias empresas.

O Funttel é administrado por um conselho gestor, composto por representantes da Anatel; do Ministério da Economia, Indústria, Comércio Exterior e Serviços; do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES); e da Empresa Financiadora de Estudos e Projetos (Fine).¹²

O Brasil deveria considerar a integração do Fustel, Fust e Funttel em única contribuição. Recentemente, por exemplo, a Colômbia consolidou diferentes contribuições setoriais (OCDE, 2019^[7]). A integração de todas as contribuições dos fundos em uma única contribuição pode reduzir ainda mais os custos administrativos e aumentar a eficiência do setor.

No longo prazo, todas as contribuições para fundos setoriais no setor das comunicações deveriam ser abolidas. Ao mesmo tempo, o órgão regulador setorial deveria dispor de um financiamento sólido. Especificamente, ele precisa ter acesso a recursos para projetos específicos de implantação de banda larga em zonas onde o financiamento privado pode ser insuficiente. A miríade de contribuições cobradas compromete o potencial do setor para a inovação e o investimento. Consequentemente, essa situação prejudica a adoção e a acessibilidade dos preços dos serviços de comunicação.

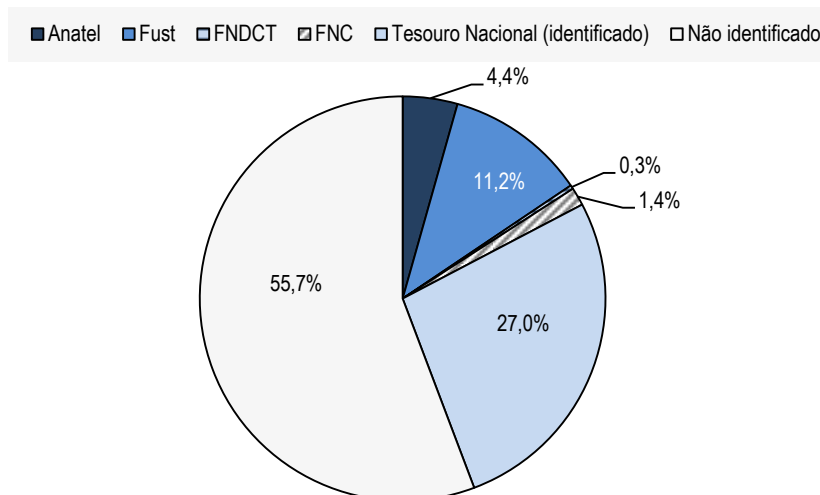
Receitas e a utilização de fundos

Entre janeiro de 1997 e dezembro de 2019, a receita do Fustel foi de BRL 93,59 bilhões (USD 23,8 bilhões). A receita do Fustel, em 2019, foi de BRL 2,6 bilhões (USD 0,66 bilhões) (Anatel, 2020^[8]). É importante notar que, a partir de 2016, esses valores consideram o desconto da Desvinculação de Receitas da União (DRU) instituído pela Emenda Constitucional n.º 93, de 2016. O DRU é um mecanismo que permite que o governo federal use 30% de todos os fundos federais.

A receita total do Fust foi BRL 22,2 bilhões (USD 5,7 bilhões), considerando o período de 2001 até outubro de 2019. Até outubro de 2019, o Fust arrecadou BRL 1,2 bilhão (USD 0,31 milhões) (Anatel, 2020^[9]).

Em 2017, o Tribunal de Contas da União, (TCU) indicou que o destino e a utilização efetivos da receita gerada pelo Fustel, Fust e Funttel tinham sido desviados historicamente de seu destino e uso definidos por lei. Entre 1997 e 2016, o Fustel arrecadou BRL 85,45 bilhões (cerca de USD 26,8 bilhões) em taxas e multas. Contudo a Anatel usou apenas aproximadamente BRL 3,73 bilhões (cerca de USD 1,17 bilhão) ou 4,4% para cobrir despesas administrativas com a fiscalização de telecomunicações (TCU, 2017^[10]). Aproximadamente 11,2% foram transferidos para o Fust, enquanto cerca de 27% foram identificados como transferidos para o Tesouro nacional. O TCU presume que os outros 55,7% também foram transferidos para o Tesouro nacional (TCU, 2017^[10]) (Figura 7.4).

Figura 7.4. Uso do Fistel no Brasil, 1997-2016



Notas: FNDCT = Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico; FNC = Fundo Nacional de Cultura. Os fundos transferidos para o Tesouro nacional foram identificados pela primeira vez em 2008.

Fonte: OCDE com base no TCU (2017_[10]), “Acórdão No. 1.427”, <https://pesquisa.apps.tcu.gov.br/#/documento/acordao-completo/1427%252F2017%2520/%2520/DTRELEVANCIA%20desc,%20NUMACORDAOINT%20desc/0/%20?uuid=9a7ca480-f123-11e9-88b4-5bcfdb2e2702>.

O TCU afirmou que, para os recursos canalizados por meio do Fust, o uso efetivo se afasta ainda mais do uso designado para a universalização dos serviços de telecomunicações. Apenas cerca de BRL 341.000 (aproximadamente USD 106.897) foram efetivamente utilizados para a universalização dos serviços de telecomunicações, ou seja, menos de 0,002% (TCU, 2017_[10]). Isso decorre do fato de que, até o presente, só existiu um plano para a utilização do fundo (Plano de Metas para a Universalização I).

Esse plano, estabelecido pelo Decreto n.º 6.039, de 7 de fevereiro de 2007, destinava-se a apoiar instituições de assistência às pessoas com deficiência auditiva. Entretanto a maioria dos recursos do fundo, entre 2004 e 2016 (BRL 20,6 bilhões [ou cerca de USD 5,9 bilhões]), foi utilizada para outras despesas apenas remotamente relacionadas. Estas incluem o pagamento da dívida pública interna e de benefícios da seguridade social.

Historicamente, os recursos do Funttel têm sido usados para além do desenvolvimento e da pesquisa tecnológica. Entre 2001 e 2016, em torno de 28,1% dos BRL 7,18 bilhões (aproximadamente USD 2,06 bilhões) foram transferidos para o Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico e para o Centro de Pesquisa e Desenvolvimento em Telecomunicações. Cerca de 35% permanecem no fundo para investimentos, enquanto o resto do dinheiro arrecadado é alocado para outros fins não diretamente ligados ao fundo (TCU, 2017_[10]).

Atualmente, existe uma Proposta de Emenda à Constituição para reformar os fundos públicos, o que pode levar à abolição das taxas e contribuições setoriais. A proposta, que foi enviada ao Congresso, em novembro de 2019, estabelece que todos os fundos terão de ser recriados por lei, dentro de dois anos fiscais após a promulgação da Emenda Constitucional. Se os fundos não forem recriados, os fundos setoriais serão automaticamente extintos. Isso, porém, não significaria o fim da arrecadação da receita dos provedores de serviços. Em vez disso, a emenda transformaria as taxas e contribuições para os fundos efetivamente em um tributo convencional.

Enquanto isso, o MCTIC está planejando uma emenda específica à lei do Fust. Ela modificaria o uso dos fundos gerados por meio do Fust, possibilitando seu uso para ampliar a banda

larga no país. Ademais, a Câmara dos Deputados está discutindo o Projeto de Lei n.º 1.481, de 2007, que propõe o uso do Fust para fornecer banda larga nas escolas. O PL ainda deve passar pela aprovação final do Senado.

Como os recursos arrecadados por meio do Fistel, Fust e Funttel, em grande parte, não têm sido utilizados para os fins designados, recomenda-se fortemente o uso efetivo das contribuições do fundo exclusivamente para o desenvolvimento da economia digital do Brasil. As contribuições poderiam ser reduzidas ou utilizadas de forma mais eficaz para promover a transformação digital no Brasil, particularmente, a partir da ampliação dos serviços de banda larga.

É importante destacar que de forma alguma se devem recomendar propostas de leis visando abolir os fundos setoriais para serviços de comunicações, porém mantendo as taxas e contribuições setoriais. Propostas desse tipo as transformariam em impostos de fato e resultariam mais uma vez na dupla tributação do setor de comunicação.

Em suma, as taxas e os tributos especiais no setor de comunicações representam em torno de 40,2% da carga fiscal para serviços de banda larga fixos e móveis (Anatel, 2020^[11]). A Tabela 7.2 resume todos os tributos que se aplicam especificamente ao setor de comunicações brasileiro.

Tabela 7.2. Impostos e taxas aplicados ao setor de telecomunicações no Brasil

	Taxa/imposto	Descrição	Valor	Base
Taxas e contribuições regulatórias/políticas em âmbito nacional	Fistel/TFI	Taxa de Fiscalização de Instalação	entre BRL 27 (USD 7,74) e BRL 34.000 (USD 9.742); pagamento único	Novas estações e assinantes
	Fistel/TFF	Taxa de Fiscalização de Funcionamento	33% da TFI	TFI
	Condecine	Taxa para promover a produção de conteúdo	12% da TFI	Estações e assinantes
	CFRP	Taxa para promover a radiodifusão pública	5% da TFI	Estações e assinantes
	Fust	Fundo para a universalização das telecomunicações	1%	Receita bruta (após a dedução de outros impostos)
	Funttel	Fundo para a inovação e o desenvolvimento tecnológico	0,50%	Receita bruta (após a dedução de outros impostos)
Tributos gerais em âmbito nacional	IRPJ	Imposto sobre renda de pessoa jurídica	15% + 10%	Lucro
	CSLL	Contribuição social	9%	Lucro
	PIS/PASEP	Programa de integração social	0,65%	Receita
	Cofins	Financiamento da seguridade social	3%	Receita
Âmbito estadual	ICMS	Circulação de bens e serviços, pagos pelo consumidor	25-37%	Receita
Nível municipal	ISS	Serviços específicos que ainda não estão dentro do escopo do ICMS	2-5%	Receita

Notas: Os tributos elencados são cobrados anualmente, com a exceção da taxa de instalação dentro do regime do Fistel, que permite o pagamento em prestações.

Fonte: OCDE com base nas respostas do MCTIC ao questionário desta avaliação.

Tributos aplicados ao setor da radiodifusão e da televisão por assinatura

O Fistel, o PPDUR, a Condecine e a CFRP aplicam-se igualmente ao setor da radiodifusão, assim como o IRPJ, a CSLL, o PIS e a Cofins (Tabela 7.3).

A Condecine incide sobre a “veiculação, a produção, o licenciamento e a distribuição de obras cinematográficas e videofonográficas com fins comerciais” (Brasil, 2011, art. 32_[12]). Um valor fixo é devido para cada obra audiovisual registrada com a Ancine, a cada cinco anos. O valor respectivo depende da natureza (publicitária/não publicitária), duração e origem da obra (doméstica/não doméstica). Conforme as características da obra, os valores variam entre BRL 300 (cerca de USD 82) e BRL 250.211 (cerca de USD 68.551).^{13;14}

Além da Condecine, que é específica ao setor, provedoras de serviços de TV por assinatura podem estar sujeitas ao ICMS, todavia, como no setor de comunicações, o ICMS cria distorções de mercado, pois não há certeza sobre quais são os serviços sujeitos a esse tributo. Ademais, serviços novos, talvez, não sejam tributados da mesma maneira. Por exemplo, o ICMS não é aplicado a serviços OTT pagos (*fiscalização de telecomunicações*) (TCU, 2017_[10]). Aproximadamente 11,2% das receitas da Condecine foram transferidos para o Fust, enquanto em torno de 27% foram transferidos para o Tesouro nacional.

Além disso, de forma geral, a Condecine não inclui serviços de VoD. Atualmente, a Condecine é aplicada a apenas duas categorias: “Condecine Teles” e “Condecine Remessa”. A “Condecine Teles” é devida pelas provedoras de serviços de telecomunicações (concessionárias e autorizadas) para distribuir conteúdos audiovisuais. A “Condecine Remessa” incide sobre a remessa ao exterior de importâncias relativas a rendimentos decorrentes da exploração de obras audiovisuais, ou por sua aquisição ou importação.

Um grupo de Trabalho formado pelo Conselho Superior do Cinema está discutindo se a Condecine deve ser aplicada a serviços de VoD dentro de uma terceira categoria (“Condecine título”). Essa categoria incide sobre a exploração comercial de obras audiovisuais em cada segmento de mercado, i.e. salas de exibição, vídeo doméstico, TV por assinatura, TV de sinal aberto e outros.

Tabela 7.3. Impostos e taxas aplicados ao setor de radiodifusão

Impostos e taxas	VoD	TV por assinatura	TV de sinal aberta
Fistel	Não	Sim	Sim
Condecine	Sim ¹	Sim	Sim
CFRP	Não	Sim	Sim
IRPJ	Sim	Sim	Sim
CSLL	Sim	Sim	Sim
PIS	Sim	Sim	Sim
Cofins	Sim	Sim	Sim
PPDUR	Não	Sim	Sim
ICMS	Não	Sim	Não
ISS	Sim	Não	Não

1. A Condecine incide sobre serviços de VoD no caso da distribuição e remessas que resultam de importâncias relativas a rendimento decorrente da exploração de obras audiovisuais ou por sua aquisição ou importação.

Fontes: OCDE com base nas respostas ao questionário para a revisão do MCTIC e Anatel.

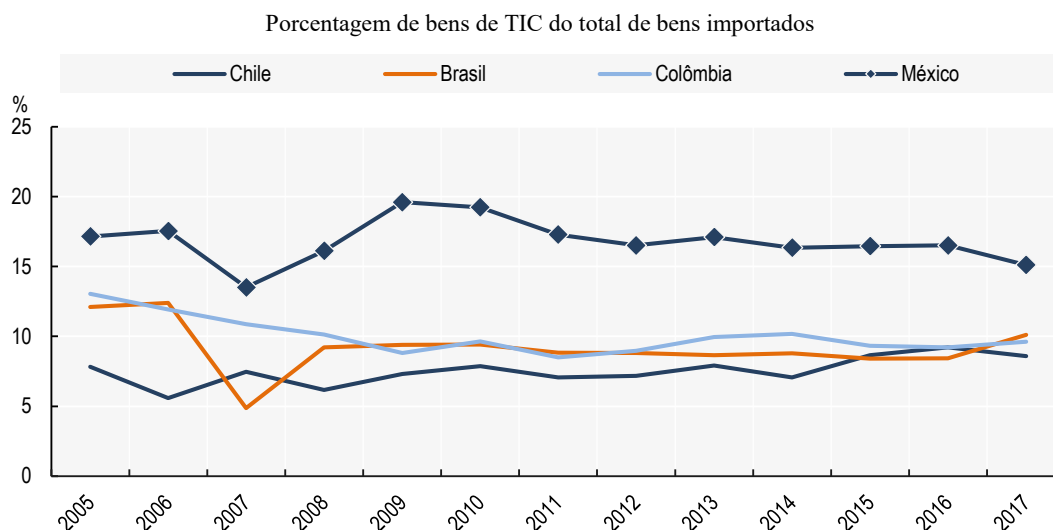
Um estudo estimou a elasticidade de preço da demanda por TV por assinatura em -1,95 (FIPE, 2015_[13]), o que representa uma demanda bastante elástica e significa que se espera que qualquer fator que inflacione o preço em 1% diminua o uso de serviços de TV por

assinatura em quase 2% (FIPE, 2015^[13]). Consequentemente, se os impostos forem repassados para o mercado, poderão influenciar diretamente o comportamento dos consumidores. No entanto, se comparada aos serviços de telecomunicações, a carga fiscal total dos serviços de radiodifusão é proporcionalmente inferior.

Tributos sobre importações

A proporção de bens de tecnologias da informação e comunicação (TIC) no total dos bens importados tem permanecido estável nos últimos dez anos em torno de 8%, com um ligeiro aumento para 10,11% em 2017 (Figura 7.5).

Figura 7.5. Proporção de importações de TIC, no Brasil, do total das importações no Brasil e nos países da OCDE na região (2005-2017)



Fonte: Banco Mundial (2019^[14]), “ICT goods imports (% total goods imports), Brazil, Chile, Mexico, Colombia”, <https://data.worldbank.org/indicator/TM.VAL.ICTG.ZS.UN?locations=BR-CL-MX-CO> (acessado em 20 de abril de 2020).

Tributos sobre importações para esses bens têm sido relativamente altos no Brasil. Em 2017, os tributos aplicados efetivamente em bens importados representaram aproximadamente 12,1% do valor importado. Nos países da OCDE, esses valores chegaram a 0,7% (Figura 7.6).

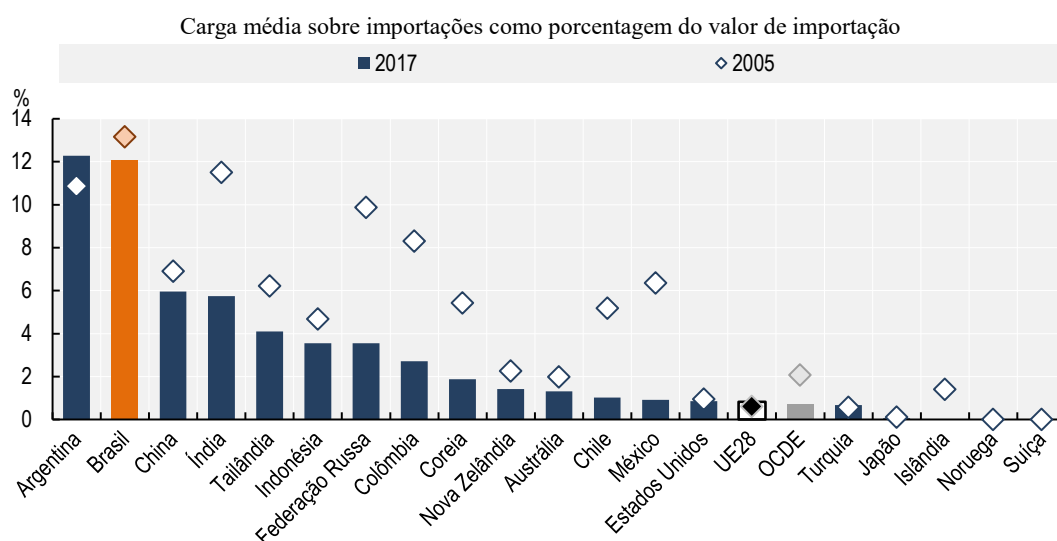
O governo brasileiro tem atuado para reduzir a tributação, especialmente para bens indisponíveis de produtores brasileiros. Um regime denominado “Ex-Tarifário” proporciona o marco legal para reduções temporárias em tributos sobre importações quando não existe uma produção nacional equivalente. As regras para a concessão do regime Ex-Tarifário foram estabelecidas pela Câmara de Comércio Exterior, Resolução n.º 66/2014 (Michelon, 2018^[15]).

Os produtos devem satisfazer uma série de requisitos para poderem se beneficiar da redução fiscal. É preciso preencher formulários detalhados para justificar a redução da alíquota, que apenas pode ser solicitada para bens de capital, bens de TIC ou peças automotivas. Esses dados incluem informações técnicas, o volume a ser importado, o preço do produto e o porquê de não existir equivalente no Brasil. Esse processo complexo de solicitação aumenta os custos administrativos e de *compliance* discutidos a seguir.

Embora as medidas de redução de tributos sejam passos na direção certa, o rol de bens isentos de impostos sobre importações continua limitado. O novo regime inclui apenas

34 produtos TIC, e os tributos sobre importações ainda se aplicam a outros componentes potencialmente essenciais (Global Trade Alert, 2020^[17]). Assim, o Brasil deve promover ativamente a entrada dos países do Mercosul no Acordo sobre Tecnologia da Informação (ITA) da Organização Mundial do Comércio (OMC). Esse acordo criaria um cronograma confiável para a redução de tarifas de importação em um número crescente de bens de TIC.

Figura 7.6. Tributos de importação efetivamente aplicados sobre bens de TIC no Brasil e em países selecionados, 2017



Nota: Para a Tailândia, os dados são referentes a 2015 em vez de 2017.

Fonte: OCDE (2019^[16]), *Measuring the Digital Transformation: A Roadmap for the Future*, <https://dx.doi.org/10.1787/9789264311992-en>, com base na UNCTAD, *Trade Analysis Information System* (dezembro de 2018).

Uma estimativa sugere que o acesso ao ITA poderia aumentar o crescimento do PIB em 0,08 pontos percentuais apenas no primeiro ano. Esse aumento, em receita fiscal – resultado de um maior crescimento, incluindo no setor das TIC –, ultrapassaria a perda de tarifas de importação a partir do quarto ano (Ezell e Foote, 2019^[18]).

A Anatel exige que todos os produtos e equipamentos de telecomunicações para venda em território brasileiro sejam testados e certificados por entidades designadas. Essa regra aplica-se tanto a produtos importados como nacionais; é uma política que protege os consumidores de aparelhos falsificados, de baixa qualidade ou de estações não adaptadas ao ambiente brasileiro. Contudo também pode levar a custos de *compliance* e atrasos para produtos estrangeiros chegarem ao mercado.

Todo o processo pode demorar de um a dois meses e afetar não só os custos do fornecedor do produto, mas também a concorrência, pois pode provocar atrasos na entrada no mercado.

Em outubro de 2019, foi aprovada uma nova regulação de avaliação da conformidade para produtos de telecomunicações (Resolução n.º 715/2019). Essa regulação confere à Anatel maior flexibilidade para estabelecer requisitos técnicos e procedimentos operacionais para avaliar a conformidade de equipamentos. Depois que a resolução entrou em vigor, a agência começou a revisar o marco de avaliação, que deve ser substituído em 2020. As alterações propostas incluem uma nova lista de requisitos. Um modelo de avaliação da conformidade, por exemplo, aprovaria produtos de baixo risco por meio da apresentação de uma declaração da conformidade do fornecedor.

Mecanismos de incentivos fiscais

No Brasil, vários mecanismos de incentivo fiscal expandem a oferta e a demanda por serviços de telecomunicações, sendo que muitos deles implicam uma dedução parcial ou total do ICMS e alguns ampliam a conectividade e promovem a inclusão digital, especialmente em segmentos vulneráveis da sociedade.

Em 2012, a Lei n.º 12.715 estabeleceu o Regime Especial de Tributação do Programa Nacional de Banda Larga para Implantação de Redes de Telecomunicações (REPUBL-Redes). Os regulamentos foram instituídos em 2013 pelo Decreto n.º 7.921.

O decreto afirmava que seriam concedidos incentivos fiscais aos projetos apresentados por operadoras e aprovados pelo Ministério das Comunicações (antes de se tornar o MCTIC em 2016). No que se refere à aquisição de equipamento, as operadoras estariam isentas do pagamento de PIS/PASEP, Cofins e Imposto sobre Produtos Industrializados (IPI), porém foram colocadas obrigações relativas ao conteúdo mínimo nacional. A lei expirou no final de 2016.

De acordo com as estimativas do MCTIC, o REPUBL representou uma renúncia de receitas fiscais de cerca de BRL 502 milhões (USD 144 milhões). Os investimentos em redes de banda larga para os projetos chegaram a BRL 4,1 bilhões (USD 1,2 bilhão), distribuídos em 847 municípios em todo o país. Foram adquiridos cerca de 110 mil quilômetros de cabos de fibra ótica, além de 14 milhões de outros artigos, como *modems*, rádios, antenas, multiplexadores, amplificadores e roteadores.

Outro exemplo, em âmbito nacional, é o Governo Eletrônico – Serviço de Atendimento ao Cidadão (Gesac). Essa iniciativa foi estabelecida pela Portaria n.º 256, de 2002 e coordenada pelo MCTIC. O objetivo do Gesac é oferecer acesso à Internet em comunidades vulneráveis em todo o Brasil, principalmente, por meio de conexões de satélite. Isso, por sua vez, busca promover a inclusão digital e incentivar o uso de programas de governo eletrônico. O governo federal paga pelos serviços, que são prestados por empresas privadas, sem o imposto ICMS do respectivo estado. Em 14 de fevereiro de 2020, o Gesac prestava serviços de banda larga para aproximadamente 11.218 instituições e localidades públicas (Capítulo 5).

Incentivos fiscais também têm sido usados em âmbito estadual. Alguns governos estaduais desenvolveram programas para incentivar a implantação de infraestrutura em regiões escassamente povoadas, bem como em regiões com baixa cobertura. Por exemplo, estados como Minas Gerais e Ceará têm usado incentivos fiscais, com base em reduções do ICMS, para implantar antenas para serviços móveis 3G em municípios. A Anatel documenta como a redução do ICMS tem ajudado a expandir a cobertura. Entre 2014 e 2016, em Minas Gerais, por exemplo, a cobertura foi ampliada rapidamente após a redução do ICMS, quando comparada com a da Bahia (Anatel, 2016^[19]).

Custos administrativos e de compliance

A complexidade inerente das taxas, combinada com os impostos estaduais, federais e municipais do sistema fiscal brasileiro, aumenta a carga financeira de *compliance*. O governo federal, os 27 estados e os 5.570 municípios estão todos envolvidos no processo de arrecadação.

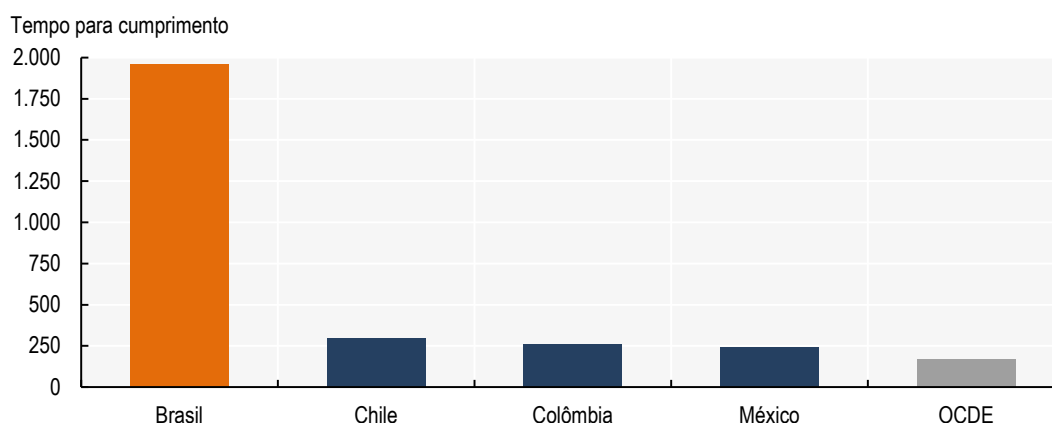
As frequentes alterações legislativas e regulamentares e os requisitos exigentes em termos de apresentação de relatórios aumentam os custos de *compliance* (Banco Mundial, 2018^[20]). Por exemplo, uma empresa de médio porte no Brasil leva 6,5 vezes mais tempo para cumprir com a declaração e arrecadação de tributos do que empresas do mesmo tamanho em países da OCDE como o Chile, a Colômbia e o México (Figura 7.7).

Os custos de *compliance* para as empresas do setor das comunicações são possivelmente ainda mais elevados devido ao grande número de taxas específicas do setor, esses altos custos de *compliance* podem estar associados a setores informais maiores e a níveis mais baixos de investimentos (Djankov et al., 2010^[21]). Portanto, os altos custos de *compliance* no setor de comunicações podem ter contribuído aos níveis mais baixos de investimento (Capítulo 3).

O Congresso está analisando duas propostas para reduzir a carga administrativa, unificando diferentes tributos em um único. Além disso, o governo enviou ao Congresso uma proposta que, entre outros objetivos, visa unificar as contribuições de integração social e da seguridade social (PIS e Cofins).

A proposta inclui quatro fases. Na primeira fase, o governo apresentaria um projeto de lei que unifica o PIS e Cofins. Na segunda fase, prevista para o início de 2020, o IPI passaria a ser um imposto seletivo aplicável apenas a bens como cigarros, bebidas e veículos. A terceira fase, que estava programada para ser enviada ao Legislativo até o final do primeiro trimestre de 2020, concentrar-se-ia no imposto de renda de pessoas físicas. Para esse fim, a lei aumentaria a gama de isenções e criaria uma nova alíquota para faixas de renda elevada. A última fase, prevista para meados de 2020, isentaria as folhas de pagamentos das empresas (Fucs, 2019^[22]).

Figura 7.7. Horas dedicadas por empresas para cumprir com o regime fiscal no Brasil comparado a países da região e com a média da OCDE (2019)



Nota: O gráfico mostra o número de horas necessárias para que uma empresa de médio porte de estudo de casos consiga cumprir com a legislação fiscal relativamente a lucros, trabalho e consumo em seu respectivo país.

Fonte: OCDE com base na PWC (2019^[23]), *Paying Taxes 2019: Overall Ranking and Data Tables* (base de dados), https://www.pwc.com/gx/en/services/tax/publications/paying-taxes-2019/overall-ranking-and-data-tables.html?WT.mc_id=CT13-PL1300-DM2-TR2-LS1-ND30-TTA4-CN_payingtaxes-2019-ranking-data-table-button (acessado em 10 de setembro de 2019).

Referências

- Anatel (2020), *Anatel aprova consulta pública para implementar o 5G*, comunicado de imprensa, 6 de fevereiro, Agência Nacional de Telecomunicações, Brasília, <https://www.anatel.gov.br/institucional/component/content/article/171-manchete/2491-anatel-aprova-consulta-publica-para-licitar-faixas-de-frequencias-para-o-5g> (acessado em 12 de fevereiro de 2020). [8]
- Anatel (2020), *Redes Comunitárias*, comunicado de imprensa, Agência Nacional de Telecomunicações, Brasília, <https://www.anatel.gov.br/setorregulado/component/content/article/2-uncategorised/528-redes-comunitarias>. [9]
- Anatel (2020), *Relatório de nível de carga tributária e custo de serviços de telecomunicações*, Agência Nacional de Telecomunicações, Brasília, https://sei.anatel.gov.br/sei/modulos/pesquisa/md_pesq_documento_consulta_externa.php?eEP-wqk1skrd8hSlk5Z3rN4EVg9uLJqrLYJw_9INcO749ZU8ZBGqV8kq12EGBtZ1IHF52JvEnYmAN5rZfOeuv5M080Av6KUM0moZuZ7Tm0-0dHpzq0tstYZxofwhLfzQ. [11]
- Anatel (2016), *Estudo sobre o Impacto da Tributação nos Serviços de Telecomunicações*, <https://cloud.anatel.gov.br/index.php/s/dfP3f1Dih1UOZg6>. [19]
- Auriol, E. e A. González Fanfalone (2014), “Benefits and costs of the infrastructure targets for the post-2015 development agenda. Post-2015 consensus”, *Working Paper*, Copenhagen Consensus Centre, https://www.copenhagenconsensus.com/sites/default/files/infrastructure_-_assessment_-_auriol_fanfalone.pdf. [6]
- Banco Mundial (2019), “Importações de bens de TIC (% do total das importações), Brasil, Chile, México, Colômbia”, *UNCTADstat*, (banco de dados), <https://data.worldbank.org/indicator/TM.VAL.ICTG.ZS.UN?locations=BR-CL-MX-CO> (acessado em 20 de abril de 2020). [14]
- Banco Mundial (2018), *Brazil: Options for Tax Reform. A Policy Note for Discussion*, World Bank, Washington, DC, <http://pubdocs.worldbank.org/en/980881536598168344/Policy-Note-Tax.pdf>. [20]
- Brasil (2011), “Lei N.º 12.485 de 12 de setembro de 2011 (Lei do Serviço de Acesso Condicionado)”, Presidência da República, Brasília, http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2011/Lei/L12485.htm. [12]
- CGI.br (2017), “Pesquisa sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nos Domicílios Brasileiros - TIC Domicílios 2017”, Comitê Gestor da Internet no Brasil, São Paulo, <https://cetic.br/pesquisa/domicilios/indicadores>. [2]
- Djankov, S. et al. (2010), “The effect of corporate taxes on investment and entrepreneurship”, *American Economic Journal: Macroeconomics*, Vol. 2/3, pp. 31-64. [21]
- Ezell, S. e C. Foote (2019), *Assessing how Brazil would benefit from joining the ITA*, Information Technology and Innovation Foundation, Washington, DC, http://www2.itif.org/2019-brazil-ita.pdf?_ga=2.158135738.1630844014.1583859596-1037633162.1583859596. [18]

- FIPE (2015), *Efeitos da alteração do convênio ICMS 57/99 sobre o mercado de TV por Assinatura*, Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas, São Paulo. [13]
- Fucs, A. (2019), *Governo envia ao Congresso proposta de reforma tributária com imposto sobre consumo*, Estadão blog, https://economia.estadao.com.br/noticias/geral,reforma-tributaria-comeca-ate-fim-de-novembro-com-imposto-sobre-consumo,70003093126?utm_source=estadao%3Afacebook&utm_medium=link. [22]
- Global Trade Alert (2020), “Brazil: Elimination of Import Duties on 34 IT and Telecommunications Products”, página web, <https://www.globaltradealert.org/intervention/73409/import-tariff/brazil-elimination-of-import-duties-on-34-it-and-telecommunications-products> (acessado em 11 de março de 2020). [17]
- GSMA Intelligence (2020), *Data and Analysis for the Mobile Industry* (banco de dados), <https://data.gsmainelligence.com/> (acessado em 20 de março de 2020). [3]
- Michelon, J. (2018), *Brazilian government reduces import tariffs on ICT and capital goods*, Aldeotaglobal blog, <https://aldeotaglobal.com/2018/03/07/brazilian-government-reduced-import-tariffs-on-capital-and-ict-goods/>. [15]
- OCDE (2019), *Measuring the Digital Transformation: A Roadmap for the Future*, OECD Publishing, Paris, <https://dx.doi.org/10.1787/9789264311992-en>. [16]
- OCDE (2019), *OECD Global Revenue Statistics* (banco de dados), <https://www.oecd.org/tax/tax-policy/global-revenue-statistics-database.htm> (acessado em 20 de fevereiro de 2020). [1]
- OCDE (2019), *OECD Reviews of Digital Transformation: Going Digital in Colombia*, OECD Publishing, Paris, <https://dx.doi.org/10.1787/781185b1-en>. [7]
- OCDE (2018), *Regulatory Enforcement and Inspections Toolkit*, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/9789264303959-en>. [5]
- OCDE (2016), *Indicators of Regulatory Policy and Governance Latin America 2016: Brazil*, OECD, <http://www.oecd.org/gov/regulatory-policy/Brazil-regulatory-policy-ireg-2016.pdf>. [4]
- PWC (2019), *Paying Taxes 2019: Overall Ranking and Data Tables*, (banco de dados), https://www.pwc.com/gx/en/services/tax/publications/paying-taxes-2019/overall-ranking-and-data-tables.html?WT.mc_id=CT13-PL1300-DM2-TR2-LS1-ND30-TTA4-CN_payingtaxes-2019-ranking-data-table-button (acessado em 10 de setembro de 2019). [23]
- TCU (2017), “Acórdão N.º 1.427”, Tribunal de Contas da União, Plenário, Brasília, <https://pesquisa.apps.tcu.gov.br/#/documento/acordao-completo/1427%252F2017%2520/%2520/DTRELEVANCIA%20desc,%20NUMACORDAOINT%20desc/0/%20?uuid=9a7ca480-f123-11e9-88b4-5bcfdb2e2702>. [10]

Notas

¹ Usando a taxa de câmbio de 3,93 BRL/USD para o ano de 2019 do OCDE.stat (<https://stats.oecd.org/>).

² Por exemplo, se um consumidor adquirir um plano de voz e dados por BRL 100 no estado de São Paulo, a alíquota do ICMS de 25% significa que ele paga BRL 25 de ICMS. Consequentemente, a alíquota efetiva do ICMS para o estado de São Paulo é 33% (i.e. BRL 25/BRL 75 = 33%). No Rio de Janeiro, a alíquota é de 42,8% (i.e. BRL 30/ BRL 70 = 42,8%).

³ Por exemplo, a alíquota do ICMS em Alagoas, no Ceará e no Pará é de 30%, o que corresponde a uma alíquota efetiva de 42,8%.

⁴ Ambos os conceitos estão estabelecidos na Lei n.º 9.472, de 1997, arts. 60 e 61: “Art. 60. Serviço de telecomunicações é o conjunto de atividades que possibilita a oferta de telecomunicação. § 1º Telecomunicação é a transmissão, emissão ou recepção, por fio, radioeletricidade, meios ópticos ou qualquer outro processo eletromagnético, de símbolos, caracteres, sinais, escritos, imagens, sons ou informações de qualquer natureza. [...]”

Art. 61. Serviço de valor adicionado é a atividade que acrescenta, a um serviço de telecomunicações que lhe dá suporte e com o qual não se confunde, novas utilidades relacionadas ao acesso, armazenamento, apresentação, movimentação ou recuperação de informações. § 1º Serviço de valor adicionado não constitui serviço de telecomunicações, classificando-se seu provedor como usuário do serviço de telecomunicações que lhe dá suporte, com os direitos e deveres inerentes a essa condição.”

⁵ Súmula n.º 334 do Superior Tribunal da Justiça (STJ): “O ICMS não incide no serviço dos provedores de acesso à Internet.”

⁶ “Estação” é o conjunto de equipamentos ou aparelhos, dispositivos e demais meios necessários à realização de telecomunicação (Artigo 60, §2, da Lei Geral das Telecomunicações – LGT).

⁷ Para mais detalhes, ver Anexo I da Lei n.º 5.070/1966: www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L5070.htm.

⁸ Lei n.º 12.485, de 2011.

⁹ Instituído pelo artigo 32, da Lei n.º 11 652/2008.

¹⁰ Usando a taxa de câmbio de 2,35 BRL/USD para o ano de 2014 do OCDE.stat (<https://stats.oecd.org/>).

¹¹ www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9998.htm.

¹² www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L10052.htm.

¹³ Usando a taxa de câmbio de 3,65 BRL/USD para o ano de 2014 do OCDE.stat (<https://stats.oecd.org/>).

¹⁴ Os valores referentes à comunicação pública da obra publicitária estão disponíveis em <https://www.ancine.gov.br/sites/default/files/CONDECINE%20Obras%20Publicit%C3%A1rias.pdf>; os valores referentes a obras não publicitárias estão disponíveis em <https://www.ancine.gov.br/sites/default/files/CONDECINE%20Obras%20N%C3%A3o%20Publicit%C3%A1rias.pdf>.

Avaliação da OCDE sobre Telecomunicações e Radiodifusão no Brasil 2020

A conectividade é a espinha dorsal da transformação digital e, como tal, são fundamentais políticas e medidas regulatórias que promovam o acesso a serviços de comunicação de alta qualidade a preços competitivos. Esta avaliação fornece um exame abrangente dos setores de comunicações e radiodifusão do Brasil, destacando áreas para reforma regulatória e de política pública com vistas a garantir uma transformação digital bem-sucedida e inclusiva no país. Analisa-se também o desempenho dos mercados de comunicação e radiodifusão, assim como suas políticas e regulamentações subjacentes. Com base nesta avaliação, são apresentadas recomendações em cinco áreas-chave: melhorar os arcabouços legal e regulatório; reformar a estrutura de tributos e taxas; melhorar as condições de mercado; promover a concorrência nos mercados da comunicação e da radiodifusão; e fortalecer as políticas públicas e sua elaboração baseada em evidências empíricas. Essas áreas devem ser tratadas simultaneamente para uma abordagem integrada da reforma.

A presente publicação contribui para o projeto Going Digital da OCDE, que visa fornecer aos decisores políticos as ferramentas necessárias para apoiar as suas economias e sociedades a prosperar num mundo cada vez mais digital e impulsionado por dados.

Para mais informações, visite www.oecd.org/going-digital

#GoingDigital



IMPRESSO ISBN 978-92-64-61398-0
PDF ISBN 978-92-64-78314-0



1. ASSUNTO

Continuação do processo de revisão de dispositivos da Instrução Normativa nº 100 - Avaliação e revisão do estoque regulatório do segmento de TV Paga.

2. REFERÊNCIAS

- 2.1. Medida Provisória 2.228-1, de 06 de setembro de 2001;
- 2.2. Lei nº 12.485/11, de 12 de setembro de 2011;
- 2.3. Lei nº 13.874, de 20 de setembro de 2019;
- 2.4. Decreto nº 10.411, de 30 de junho de 2020
- 2.5. Instruções Normativas da ANCINE nº 100/2002, nº 109/2012, nº 104/2002, nº 105/2002, nº 153/2020.

3. DOS FATOS

Em 2011, foi promulgada a Lei nº 12.485, que se estabeleceu como principal marco legal referente ao serviço de acesso condicionado (TV Paga) no país. Fruto de um amplo debate entre diferentes agentes, a nova Lei definiu os princípios que guiarão as atividades de comunicação audiovisual de acesso condicionado e se colocou como um marco legal unificador dos diversos serviços existentes e enquadrando as atividades de produção, programação, empacotamento e distribuição de audiovisual em regimes regulatórios diferenciados, adequados a cada uma delas, organizacionalmente disciplinados por órgãos regulatórios pré-estabelecidos e especializados.

Nesse sentido, duas inovações introduzidas pela Lei são significativas, e alteraram profundamente o mercado de TV paga no país a partir de então. A primeira destas inovações foi a abertura do mercado para que empresas de telecomunicações passassem a atuar na atividade de distribuição, prestando o serviço através de suas próprias redes, tal como já acontecia em vários países do mundo. Com esta abertura, as empresas de telefonia puderam oferecer o serviço de *triple play* (voz, TV por assinatura e banda larga) por meio do cabo de telefone tradicional, ampliando as opções à disposição do usuário/consumidor.

Essa ação tinha como objetivo alterar aspectos concorrenciais do mercado, devido ao seu alto grau de concentração à época. Ao permitir a entrada de novos agentes e novos modelos de negócio, a abertura do mercado visava ampliar a concorrência e baixar assim os custos do serviço ao consumidor e aumentar a penetração do serviço no país. Buscava também intervir na verticalização das atividades da cadeia de valor e a excessiva concentração sobre os direitos de conteúdos nacionais relevantes, que resulta em fraca competição e altos preços praticados.

A segunda inovação foi o estabelecimento de cotas de programação e empacotamento, voltadas para o estímulo à diversidade de conteúdo e incentivo à produção nacional. A instituição de cotas de conteúdo nacional visa à promoção da produção de audiovisual brasileiro, atividade de altíssimo valor agregado e que oferece grandes possibilidades de geração de emprego de alta qualificação e renda.

O novo marco legal passou a prever que nos canais onde haja veiculação preponderante, em horário nobre, de obras audiovisuais de espaço qualificado (filmes, séries e documentários, basicamente), três horas e meia semanais da grade de programação deverão ser ocupadas por conteúdos nacionais, metade das quais produzida por produtor independente brasileiro. Dessa maneira, a partir de então todos os canais de espaço qualificado, mesmo os estrangeiros, se viram obrigados a veicular conteúdo nacional, como forma de aumentar a demanda por produtos brasileiros, ressaltando-se a liberdade do programador em escolher o conteúdo, que pode adequar-se plenamente à sua estratégia de programação e ao público do canal. A lei centrou seus esforços nesse tipo de conteúdo dito “de espaço qualificado” por entender que são estes os que demandam maior grau de produção e que, portanto, são mais capazes de atrair investimentos e gerar empregos qualificados.

Com o intuito de fortalecer a pluralidade das informações ofertadas aos assinantes, a segunda cota – a chamada “cota de empacotamento” – diz respeito aos canais brasileiros de espaço qualificado, e tem por objetivo estimular o crescimento das programações nacionais e independentes. Ela prevê que sejam brasileiros pelo menos um terço dos canais de espaço qualificado que compõem os pacotes negociados pelas operadoras. Em adição, dentre esses canais brasileiros, pelo menos um terço deverá ser programado por programadora independente.

Definidas as novas disposições impostas pelo marco legal, coube à Agência Nacional de Cinema, no seu papel de agência reguladora, regulamentar o funcionamento desses mecanismos, bem como fiscalizar sua execução. Dentre as várias previsões existentes no marco legal sobre o papel da ANCINE neste sentido, destacamos:

Parágrafo único. As atividades de programação e de empacotamento serão objeto de regulação e fiscalização pela Agência Nacional do Cinema - Ancine no âmbito das competências atribuídas a ela pela [Medida Provisória nº 2.228-1, de 6 de setembro de 2001](#).

(...)

Art. 13. As programadoras e empacotadoras credenciadas pela Ancine deverão prestar as informações solicitadas pela Agência para efeito de fiscalização do cumprimento das obrigações de programação, empacotamento e publicidade.

(...)

Art. 42. A Anatel e a Ancine, no âmbito de suas respectivas competências, regulamentarão as disposições desta Lei em até 180 (cento e oitenta) dias da sua publicação, ouvido o parecer do Conselho de Comunicação Social."

Desde então a Agência vem atuando na regulamentação infralegal dos dispositivos da Lei e conta com um estoque regulatório significativo sobre o tema, do qual destacamos a Instrução Normativa nº 100. Publicada em 2012, a Instrução Normativa nº 100 tem sido o principal instrumento de regulamentação das atividades econômicas de empacotamento e de programação desse mercado. Junto a ela, no entanto, é importante reconhecer a existência de outras normas infralegais da instituição que dialogam com suas questões e que auxiliam na execução da política pública como um todo, tais como as Instruções normativas nº 91, 104 e 105, dentre outras.

Desde sua edição, em 2012, a Instrução Normativa nº 100 vem sofrendo revisões e complementações. Tal processo é inerente e essencial ao cumprimento da ANCINE do seu papel como órgão regulador, com a incumbência de regulamentar o funcionamento das normas de forma a atingir seus objetivos.

O poder regulamentar da ANCINE está delineado em suas competências, elencadas no art. 7º da MP 2.228/2001, notadamente nos incisos abaixo transcritos:

"MP 2.228-1/01:

(...)

Art. 7º A ANCINE terá as seguintes competências:

(...)

II - fiscalizar o cumprimento da legislação referente à atividade cinematográfica e videofonográfica nacional e estrangeira nos diversos segmentos de mercados, na forma do regulamento;

.....

XVII - atualizar, em consonância com a evolução tecnológica, as definições referidas no art. 1º desta Medida Provisória. (grifos nossos)

....."

A razão da existência do poder regulamentar das agências reguladoras é exatamente o fato de que a complexidade que envolve o processo legislativo faz com que a legislação muitas vezes não consiga estar perfeitamente adequada às diferentes dinâmicas do mundo concreto, que evoluem após a promulgação das leis. Por conta disso, cabe a alguns agentes, como as agências reguladoras, exercer essa regulamentação de forma a tentar manter vivos os pressupostos legais e a garantir seu efetivo funcionamento a partir de cenários mutantes impostos pela realidade. Nesse sentido, destaca-se o trecho abaixo extraído do artigo "O poder normativo das agências reguladoras e a discricionariedade técnica. Fundamentos e legitimidade"^[1] sobre delegação legislativa, discricionariedade técnica e poder normativo das agências reguladoras:

"Nota-se que na delegação utiliza-se a lei como instrumento, de forma que o Poder Legislativo transfere aos órgãos e entidades da Administração Pública determinadas matérias que não possuem, constitucionalmente, a reserva legal. Nessa transferência, a Administração passa a ter um espaço decisório, por meio do qual se faz a regulação. Isso porque a especificação técnica de determinadas matérias não é, constitucionalmente, exclusiva do Congresso Nacional, de forma que se permite ao órgão executor das leis fazer escolhas igualmente técnicas no âmbito de suas atividades, as quais melhor atendam aos interesses públicos. Eis a relação entre a delegação legislativa e a discricionariedade técnica.

(...) em se tratando das agências reguladoras, dada a especialização que se exige para tratar dos ordenamentos setoriais e da evolução tecnológica que corre fugazmente, impossível seria o engessamento do sistema não dando liberdade discricionária aos referidos reguladores para, efetivamente, regular o mercado respectivo. Assim, a reserva legal é, aqui, apenas material, podendo uma norma expedida pela agência ter plena vigência no ordenamento jurídico. Isso caracteriza o fenômeno denominado deslegalização ou delegificação, que a doutrina espanhola apresenta como uma das espécies de delegação legislativa, esta última vista em sentido amplo. (NEVES, 2009, pág. 109). (grifos nossos)"

O que entendemos, portanto, é que a delegação legislativa dada pela MP 2.228-1/01 e pela Lei nº 12.485/11 possibilita a regulação da ANCINE como forma de desenvolvimento do setor e não engessamento. Esse poder de regulamentar possui, portanto, inerentemente, um caráter dinâmico e evolutivo, que permita dar às obrigações legais capacidade de se adaptar aos contextos de mercado que buscam enquadrar, de forma a manter seus objetivos.

No que cabe ao estoque regulamentar do serviço de TV paga, um esforço nesse sentido foi feito com a edição da Instrução Normativa nº 153, em 18 de março de 2020, que promoveu alterações na Instrução Normativa nº 100 e em outras normas que versam sobre o tema. Essas alterações foram formuladas a partir da Análise de Impacto Regulatório n.º 01-E/2019/SEC e das contribuições externas oriundas da Consulta Pública a que foi submetida.

A Análise de Impacto Regulatório (AIR) teve por finalidade a realização de avaliação de resultados regulatórios e proposição de eventuais melhorias, incluindo revisão e desburocratização de atos normativos, sobre o estoque regulatório aplicável ao mercado de Serviço de Acesso Condicionado (SeAC), disciplinado pela Lei nº 12.485/11. Suas proposições se deram a partir da oportunidade administrativa para a avaliação do desempenho dos atos normativos pertinentes ao mercado de TV Paga brasileiro, considerando o alcance dos objetivos e resultados pretendidos. A AIR também se propõe a atuar, por um lado, a partir do atual contexto de desburocratização, simplificação e aperfeiçoamento de processos da ANCINE e, por outro, como uma oportunidade para uma atualização jurídica dos regulamentos incidentes sobre o mercado de TV Paga à luz de normativos mais recentes que se impõem à administração pública, ligados tanto à necessidade de desburocratização (Decreto nº 9.094, de 2017), quanto ao incentivo à liberdade de iniciativa (Lei nº 13.874, de 2019, a Lei da Liberdade Econômica).

A presente Nota Técnica se propõe a dar continuidade a esse processo de revisão iniciado pela Análise de Impacto Regulatório nº 01-E/2019/SEC, abordando questões que estavam fora do escopo da AIR e trazendo novos elementos para dialogar como análises ali iniciadas a partir de uma nova perspectiva.

Como veremos, essa Nota Técnica buscará enquadrar a atual regulamentação presente na Instrução Normativa nº 100 com dois aspectos principais. Primeiramente, com o cenário de mercado apresentado nos dias atuais e suas profundas diferenças em relação à conjuntura apresentada na época em que a maior parte da regulamentação foi estabelecida. Em segundo lugar, haverá um enfoque na leitura dos dispositivos a partir das diretrizes mais recentes impostas à administração para balizar sua atuação, que, por sua vez, enseja um olhar mais direto sobre os custos regulatórios gerados pela regulamentação tanto para os agentes de mercado quanto para a própria administração.

Após essa introdução, o trabalho estará dividido em três partes. A primeira delas traz os elementos de enquadramento que nortearão essa revisão dos dispositivos, conforme citado no parágrafo anterior. A segunda parte traz uma avaliação de diferentes artigos da Instrução Normativa nº 100, com propostas de revisão, quando for o caso. Tais propostas foram feitas a partir de análises da Secretaria de Política Regulatórias, com participação (através de reuniões, questionários e fornecimento de dados) das áreas técnicas diretamente envolvidas na operacionalização dos dispositivos, como a Superintendência de Registro (SRE) e a Superintendência de Fiscalização (SFI). Por fim, uma parte final aponta outras sugestões de ações de forma a dar continuidade ao processo de revisão e aperfeiçoamento normativo no curto e no médio prazo. Entende-se essencial que esse processo seja complementado com a manifestação dos agentes sobre os elementos aqui abordados, a ser recolhida através de Consulta Pública.

Por fim, ressalta-se ainda que a escolha pelo modelo de Nota Técnica se deu por conta do objetivo inicial desse trabalho em se focar ou em propostas de alteração normativa de baixo impacto, ou em atualização e revogação de normas consideradas obsoletas, sem alteração de mérito, ou, ainda, em propostas voltadas à redução de exigências, obrigações, restrições, requerimentos ou especificações com o objetivo de diminuir os custos regulatórios. A ação se enquadra, portanto, nas previsões de dispensa de AIR, conforme previstas no art. 4º do Decreto nº 10.411, de 30 de junho de 2020. Eventualmente, quando se verificou que a análise realizada conduziu a desdobramento que fuja desse escopo, foi sugerido o futuro tratamento da matéria de forma mais aprofundada a partir de uma Análise de Impacto Regulatório. Essa abordagem em torno dos custos regulatórios também é central nas propostas de desdobramentos futuros dessa ação de revisão normativa, como veremos na terceira parte desta Nota Técnica.

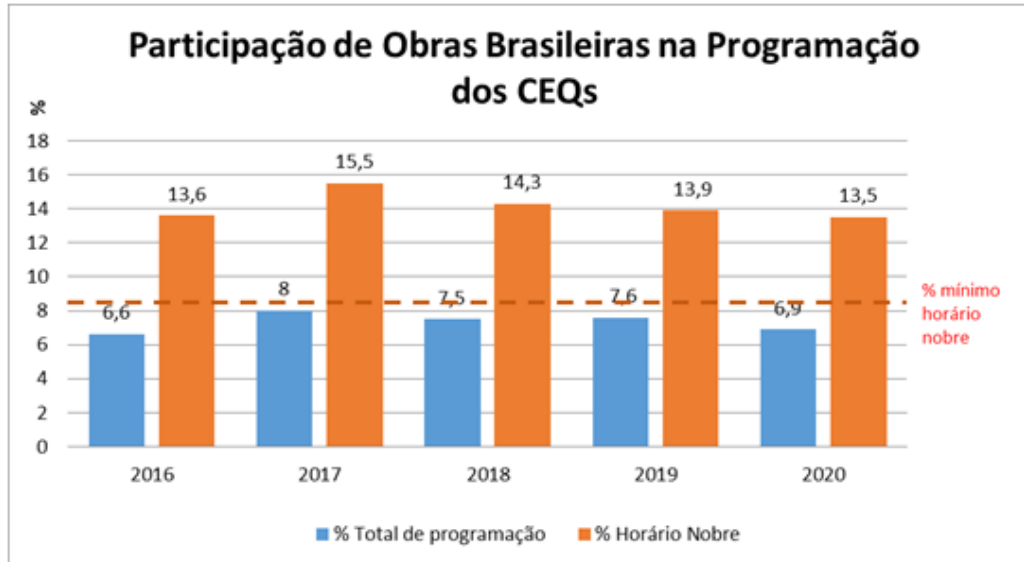
4. A CONJUNTURA DO MERCADO DE TV PAGA E A ATUAÇÃO REGULATÓRIA.

Como mencionado, a Lei nº 12.485/11 reformulou o ambiente jurídico do segmento de TV por assinatura e introduziu um novo contexto regulatório que, dentre outros objetivos, visava ampliar a oferta de conteúdo brasileiro no segmento, ampliando a diversidade e incentivando o setor audiovisual nacional através de cotas de programação e cotas de empacotamento.

O novo marco legal previa que, ao longo da semana, os canais de espaço qualificado (CEQ) deveriam exibir ao menos 3h30 de conteúdo nacional em horário nobre. Assim, uma vez que o horário nobre dos CEQs comuns corresponde a 6 (seis) horas diárias, esse limite mínimo de conteúdo nacional corresponde a 8,3% do total de programação do horário nobre e cerca de 2% do total de programação semanal.

Nesse sentido, o Gráfico 1 demonstra que, nos últimos cinco anos, a participação de conteúdo nacional nos canais classificados como Canais de Espaço Qualificado (não-brasileiros e não infantis) tem sido constante e significativamente maior que o exigido pela norma.

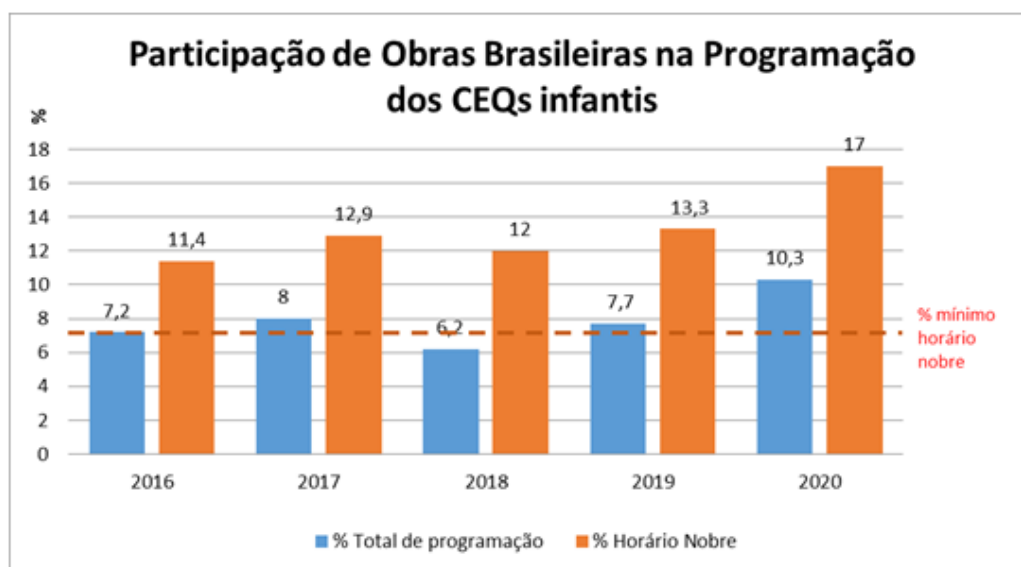
Gráfico 1- Percentual de horas de programação de obras brasileiras em Canais de Espaço Qualificado não-brasileiros e não infantis



Fonte: Relatórios mensais e trimestrais de acompanhamento de mercado – Observatório Brasileiro de Cinema e de Audiovisual

Cenário similar acontece quando observamos os canais de espaço qualificado destinados ao público infantil. Nesse caso, a Lei prevê um horário nobre de 7 horas diárias, fazendo com que a obrigação das 3h30 de conteúdo em horário nobre represente cerca de 7,1% da programação desta faixa e 2,1% da programação total. O Gráfico 2 mostra que nestes canais o percentual de conteúdo nacional na programação também é constantemente maior que o exigido pela regra.

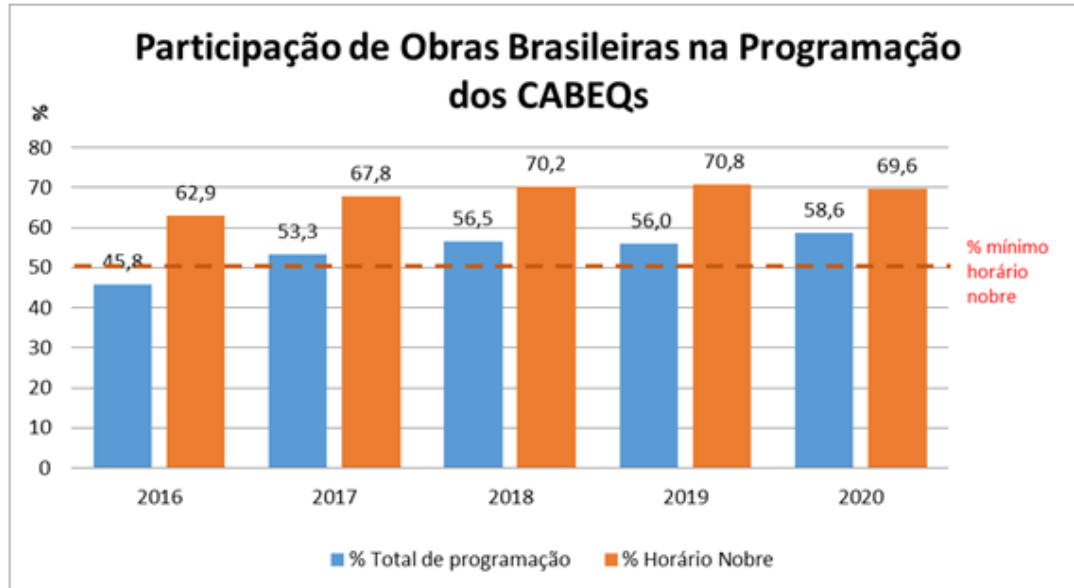
Gráfico 2- Percentual de horas de programação de obras brasileiras em Canais de Espaço Qualificado não-brasileiros e infantis



Fonte: Relatórios mensais e trimestrais de acompanhamento de mercado – Observatório Brasileiro de Cinema e de Audiovisual

A Lei nº 12.485/11 também estabelece o conceito de Canal Brasileiro de Espaço Qualificado, que são canais programados por programadoras brasileiras e que veiculem conteúdo brasileiro em seu horário nobre de forma majoritária. Ou seja, nestes casos, a veiculação de conteúdo nacional deve ser acima de 50% nesta faixa. Esses canais possuem importante papel na política pública, uma vez que sua presença é obrigatória de acordo com as cotas de empacotamento previstas na norma. Mais uma vez, vemos que a participação de obras brasileiras nesses canais também é acima do determinado pela Lei (Gráfico 3).

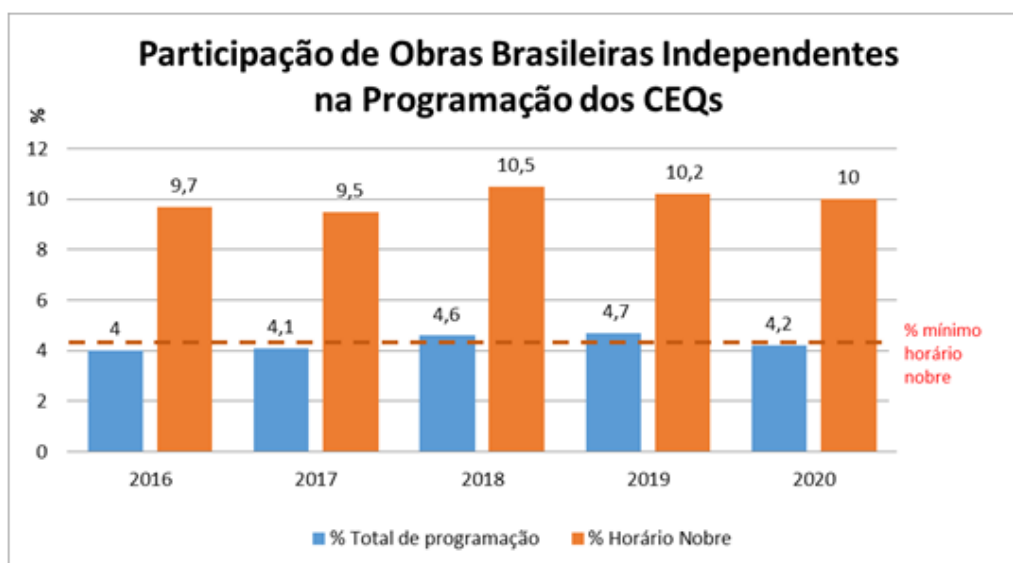
Gráfico 3- Percentual de horas de programação de obras brasileiras em Canais Brasileiros de Espaço Qualificado não infantis



Fonte: Relatórios mensais e trimestrais de acompanhamento de mercado – Observatório Brasileiro de Cinema e de Audiovisual

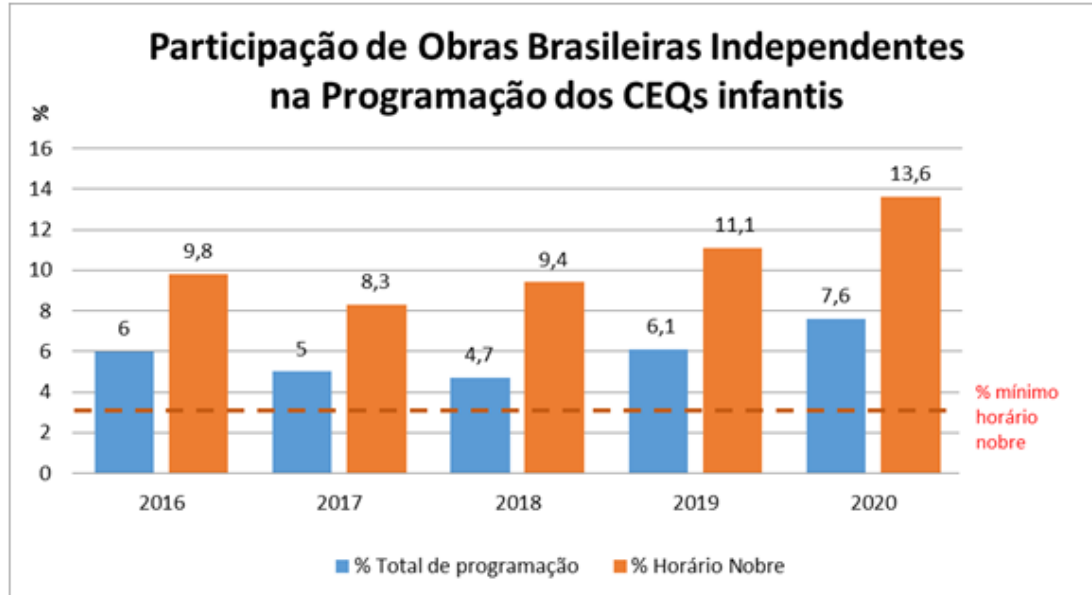
A obrigação de veiculação de conteúdo brasileiro inclui ainda que metade da cota prevista seja de conteúdo brasileiros independentes. Por exemplo, nos canais de espaço qualificado não brasileiros, onde a obrigação semanal é de veiculação de no mínimo 3h30 de conteúdo nacional, 1h45 devem ser de obras independentes. Os gráficos 4,5 e 6 mostram que essa obrigação também vem sendo cumprida de forma constante acima do mínimo pedido pela regra legal nos três tipos de canais observados.

Gráfico 4- Percentual de horas de programação de obras brasileiras independentes em Canais de Espaço Qualificado não-brasileiros e não infantis



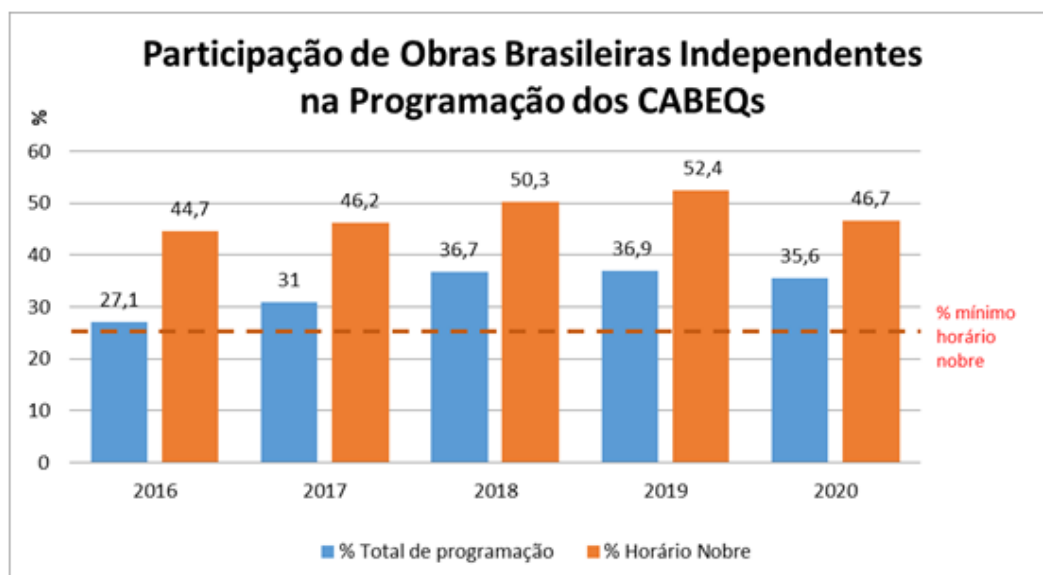
Fonte: Relatórios mensais e trimestrais de acompanhamento de mercado – Observatório Brasileiro de Cinema e de Audiovisual

Gráfico 5- Percentual de horas de programação de obras brasileiras em Canais de Espaço Qualificado não-brasileiros e infantis



Fonte: Relatórios mensais e trimestrais de acompanhamento de mercado – Observatório Brasileiro de Cinema e de Audiovisual

Gráfico 6- Percentual de horas de programação de obras brasileiras em Canais Brasileiros de Espaço Qualificado não infantis

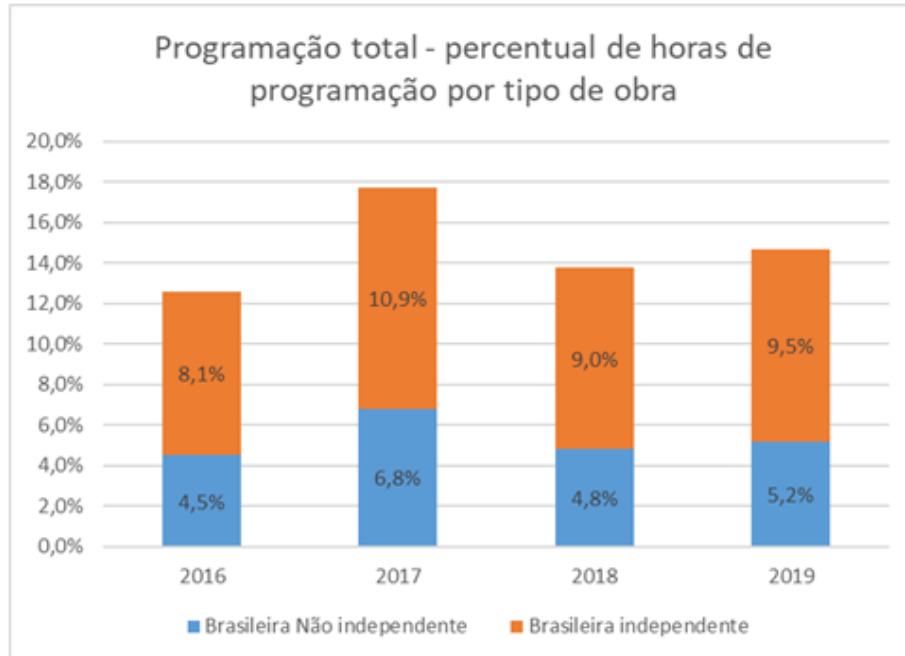


Fonte: Relatórios mensais e trimestrais de acompanhamento de mercado – Observatório Brasileiro de Cinema e de Audiovisual

Os números mostram que as programadoras vêm programando conteúdos nacionais constantemente acima do nível mínimo exigido pela norma, o que parece demonstrar que as obras brasileiras não são exibidas apenas como uma obrigação, mas sim como parte da estratégia dos agentes na montagem da sua grade de programação, e consideradas como importante ativo para atração de público.

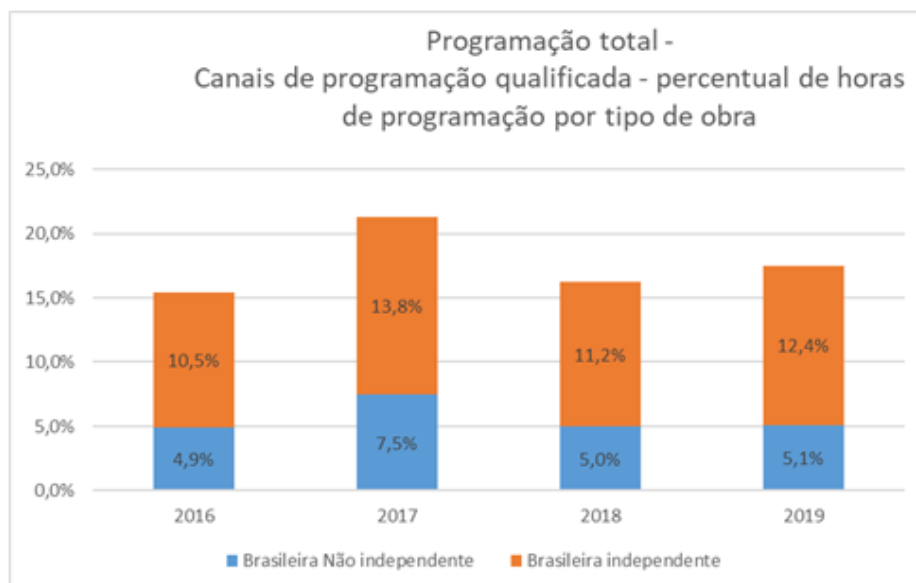
No geral, os Gráficos 7 e 8 demonstram que, entre 2016 e 2019 o espaço do conteúdo nacional no total de programação da TV paga esteve sempre acima de 10%, com a maior parte deste espaço sendo ocupado por obras independentes. Quando observamos o conjunto de canais voltados para programação qualificado, aqueles que exibem majoritariamente em horário nobre o conteúdo considerado de maior valor agregado pela norma, seja ele programado por programadora brasileira ou não, destinado ao público infantil ou não, vemos que o espaço da programação brasileira na programação total aumenta, sendo mantida a preponderância de conteúdos independentes.

Gráfico 7- Percentual de horas de programação de obras brasileiras em todos os canais da TV paga



Fonte: Relatórios anuais de TV paga – Observatório Brasileiro de Cinema e de Audiovisual

Gráfico 8- Percentual de horas de programação de obras brasileiras em canais de programação qualificada (CEQ3h30, CEQ3h30 Infantil, CABEQ, CABEQ SB, CABEQ Infantil)

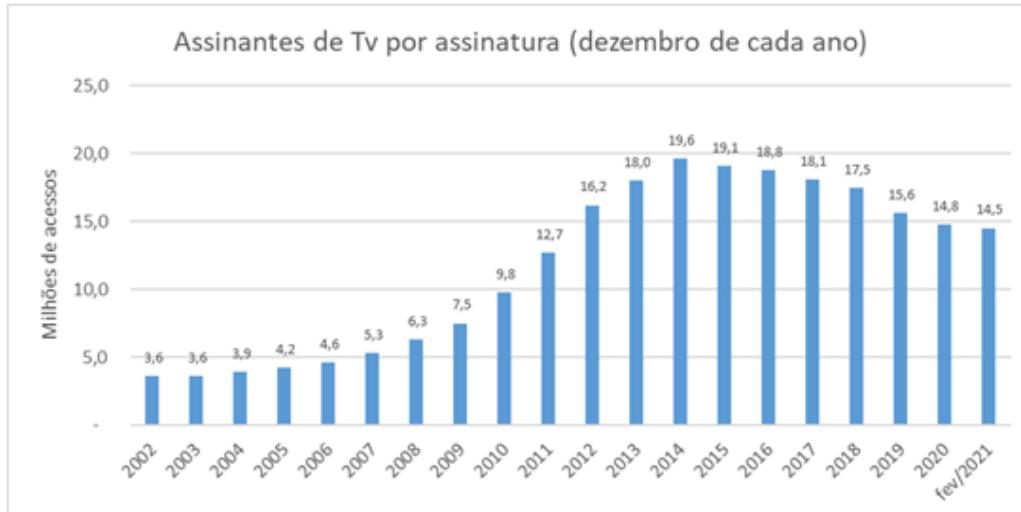


Fonte: Relatórios anuais de TV paga – Observatório Brasileiro de Cinema e de Audiovisual

A despeito dos bons resultados em relação aos resultados da política pública no incentivo ao conteúdo nacional no segmento de TV paga, o segmento vem enfrentando um cenário econômico diferente daquele que se apresentava no momento da edição da norma.

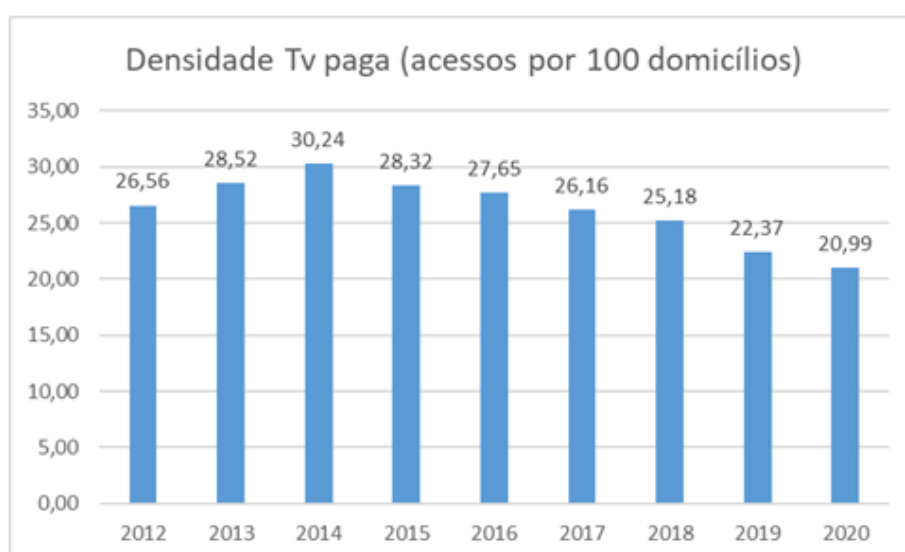
Desde 2015, o número de assinantes de serviço de TV por assinatura vem caindo drástica e constantemente, conforme demonstrado nos gráficos abaixo.

Gráfico 9- Assinantes de serviço de TV por assinatura em dezembro de cada ano



Fonte: Anatel e estudo “Efeitos da crise econômica nos mercados de programação e de empacotamento da TV por Assinatura no Brasil”, disponível no Observatório Brasileiro do Cinema e do Audiovisual.

Gráfico 10 – Densidade TV paga (posição em dezembro de cada ano)

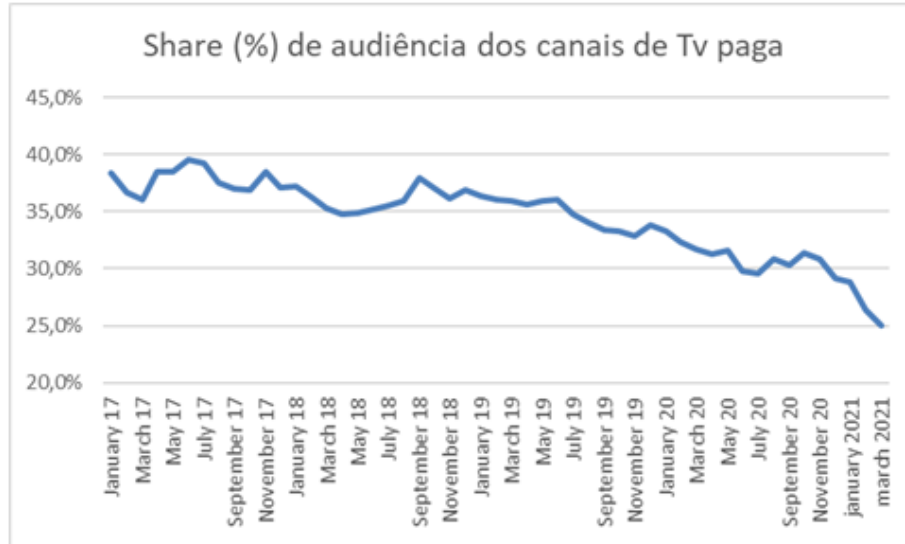


Fonte: Anatel

Percebe-se que tanto a Lei nº 12.485 de 2011 quanto a maior parte da regulamentação da ANCINE sobre o tema, de 2012, foram editadas num momento em que o segmento apresentava uma trajetória de forte expansão, que se cumpriu até 2014. Podemos observar, no entanto, que a partir de então o número de usuários cai continuamente, bem como a densidade do serviço em relação ao número de domicílios. Essa trajetória de queda fez com que em dezembro de 2020 o número de assinantes regredisse a níveis inferiores aos de 2012 e os primeiros números de 2021 apontam a continuidade dessa tendência.

Um outro indicador importante que corrobora essa queda está ligando aos índices de audiência. Conforme o Gráfico 11, vemos que o *share* de audiência do conjunto de canais de TV paga também tem caído significativamente nos últimos anos.

Gráfico 11 – Média mensal de share (%) de audiência dos canais de TV paga



Fonte: Kantar IBOPE Media – Instar – Dados individuais – Indivíduos c/ Pay TV–[Shr%] -Regiões Metropolitanas - -7:00 às 24:00h
-01/jan/17 a 31/mar/2021 – Total Pay TV

O *share* de audiência mostra o quanto um canal, ou conjunto de canais, representa em relação a audiência no total de televisões ligadas. Ou seja, se em determinado momento 30% das pessoas assistindo TV estão sintonizadas em um canal, o *share* desse canal é de 30%.

O Gráfico 11 traz a média mensal do *share* do conjunto de canais de TV paga e usa como parâmetro apenas indivíduos com acesso à TV paga, nas regiões metropolitanas monitoradas pelo IBOPE, no horário entre 7 da manhã e meia-noite. Podemos observar que a participação destes canais, que já chegou a quase 40% em 2017, também vem diminuindo constantemente. Ou seja, mesmo entre as pessoas consumindo audiovisual com a TV ligada, parece haver uma propensão a cada vez menos esse conteúdo ser originado por canais de TV paga.

Essa queda significativa nos indicadores do setor afeta diretamente a política pública, em diferentes aspectos. Desde a edição da Lei nº 12.485/11 a política de incentivo e valorização do setor audiovisual nacional tem na TV paga um dos seus principais pilares. Com a importância do serviço diminuindo na sociedade, essa política se fragiliza, uma vez que os instrumentos de incentivo à oferta de conteúdo brasileiro e de agentes nacionais perdem importância conforme a própria forma de distribuição destes conteúdos também perde penetração.

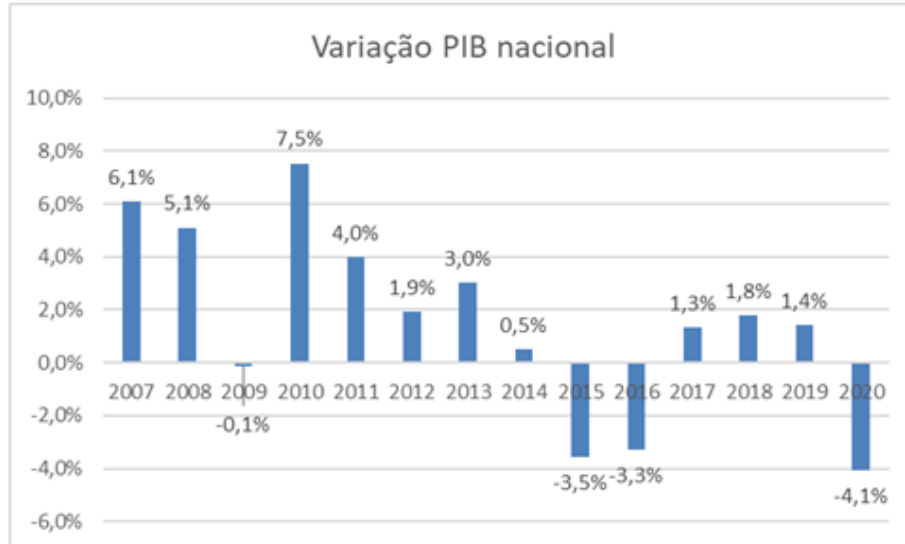
Além disso, de forma mais ampla, o setor audiovisual e sua regulação, como um todo, perdem articulação, conforme a atividade perde sua rentabilidade. O número de assinantes impacta diretamente na receita dos agentes envolvidos, principalmente programadoras e operadoras.

Mas, enquanto as operadoras de TV a cabo costumam possuir em sua carteira de produtos outros serviços como telefonia e internet, a situação para programadoras é mais delicada, uma vez que o licenciamento de seus canais às operadoras costuma ser remunerado de acordo com o número de assinantes. Essa situação se agrava ainda mais quando vemos que a outra principal fonte de receita desses agentes, a publicidade, também tende a ser afetada com a queda dos indicadores de audiência dos canais como um todo. E se muitas dessas programadoras fazem parte de conglomerados de mídia que rentabilizam seus conteúdos através de outros serviços, existe uma parte das programadoras, principalmente nacionais e independentes, que não possuem essa alavancagem.

Não é objetivo desta Nota se aprofundar em relação aos motivos e fatores por trás do contexto atual, mas alguns elementos devem ser sinalizados, uma vez que tendem a dialogar com as perspectivas de curto e médio prazo para o setor.

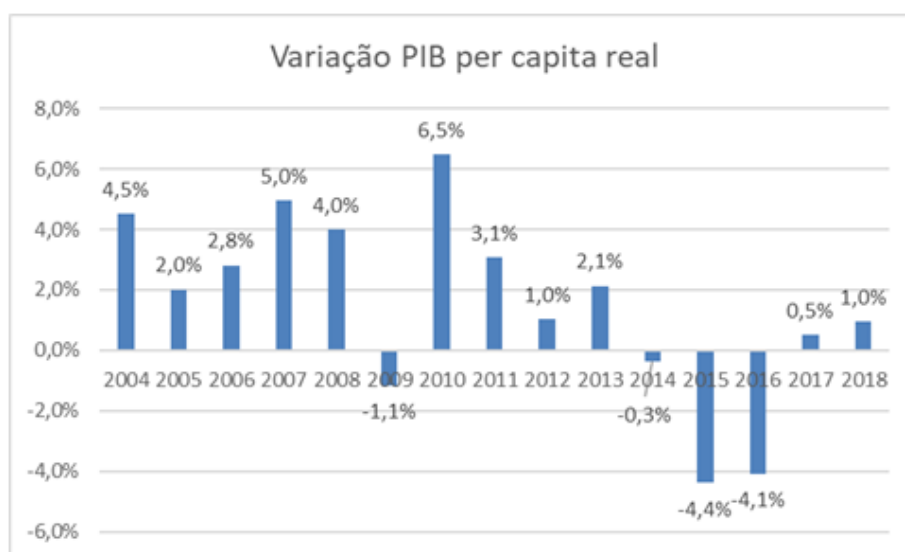
Primeiramente, devemos observar que a queda nos números ligados a TV paga remetem ao início de um ciclo de forte retração econômica no país. Os gráficos abaixo demonstram como desde 2014 não só o PIB brasileiro passou a conviver com momentos de retração e expansão tímida quando comparados ao ciclo anterior, como o PIB per capita também apresentou momentos de retração em termos reais.

Gráfico 12 – Crescimento PIB nacional



Fonte: Produto interno bruto (PIB) a preços de mercado: índice (base 2010 = 100). IBGE/SCN anual, disponível em www.ipeadata.gov.br

Gráfico 13– Variação PIB per capita real



Fonte: IBGE – Sistema de Contas Nacionais

O desempenho ruim dos indicadores econômicos, principalmente daqueles ligados à renda, tende a aumentar a restrição dos consumidores em relação ao consumo e pode ter sido fator importante na queda dos números da TV paga no país. Nesse sentido, é de se esperar que a situação se agrave no curto prazo por conta dos efeitos da pandemia de COVID-19 na economia. Em 2020, o PIB teve uma queda de mais de 4% e a renda per capita teve a maior queda nominal de sua história, também superior a 4%. O consumo das famílias também se retraiu em mais de 5%. [2]

Paralelamente a essas restrições econômicas do lado dos consumidores, o segmento de TV paga também passou a conviver no mercado com novos modelos de negócio referentes à distribuição e consumo de conteúdo audiovisual. A expansão do acesso à banda larga fortaleceu não só novas tecnologias de distribuição como também novos modelos de negócio, e permitiu a entrada de novos agentes no segmento audiovisual. Com isso, viu-se uma profunda alteração no mercado de conteúdo audiovisual como um todo, onde a segmento de TV paga está inserido.

A ascensão destes novos serviços é uma realidade consolidada no Brasil e no mundo. Quantificar de maneira categórica a representatividade econômica dos serviços de VoD no mercado não é trivial, considerando as poucas informações disponibilizadas pelas empresas do setor. Mas não deixa de ser significativo que a Netflix, principal referência no segmento, cresceu a ponto de, em alguns momentos, tornar-se a empresa de entretenimento de maior valor de mercado [3], sendo a empresa com maior valorização na década de 2010 [4]. Em todo o mundo as receitas de VoD pela internet [5] entre 2018 e 2019 saltaram de 67 bilhões de dólares estadunidenses para aproximadamente 85 bilhões, com uma perspectiva de praticamente dobrar em cinco anos, alcançando 159 bilhões – somente o faturamento do SVoD, estima-se, passará de 47 bilhões para 87 bilhões de dólares [6]. No Brasil, atualmente o sexto maior mercado de streaming do mundo em faturamento [7], a Netflix já ultrapassou todas as operadoras de TV paga em número de assinantes e deve ter um faturamento de 6,7 bilhões de reais – mais que 50% maior do que a soma da receita de todas as emissoras de televisão, com exceção da Globo [8]. Em 2019 já existia consumo de conteúdos sob demanda em oito a cada dez residências no Brasil. [9]. Durante o ano de 2020, a pandemia promoveu um aumento ainda maior dos números de lucros e assinantes da Netflix, consolidando ainda mais a posição a empresa no setor audiovisual.

Mas a ascensão dos serviços de streaming não deve ser enxergada apenas a partir da entrada de novos agentes disputando a demanda por conteúdos audiovisuais. O que vemos é algo maior que isso, pois passa por uma reformulação dos modelos de negócios do setor como um todo. Os bons resultados no segmento de streaming ocasionaram a inserção nesse segmento de empresas com posições já consolidadas na indústria, como Disney, Warner, Paramount, Globo etc., que já contam com serviços próprios de disponibilização de conteúdo. Com isso, o que vemos é que as grandes empresas que operavam através de programadoras de TV a cabo também estão inseridas dentro dessa nova dinâmica de mercado.

As ramificações desse novo cenário são inúmeras e destarte podemos citar ações como (i) a disponibilização de conteúdo de forma linear via internet, não mais atrelado necessariamente à consumo via rede de tv a cabo, (ii) a volta de pressões de verticalização de elos da cadeia de valor e (iii) novas estratégias de negócio, acentuadas pelo cenário de pandemia, que fortaleceu lançamentos de obras destinadas ao cinema diretamente nos serviços de streaming. No entanto, não é do escopo dessa Nota Técnica se aprofundar nessas questões, mas apenas demonstrar como as relações de mercado se alteraram profundamente nos últimos anos e que os serviços de TV paga passam a estar inseridos em dinâmicas concorrenciais radicalmente distintas das que estavam há 15 anos atrás.

Da mesma forma, não é nossa intenção apontar alguma relação de causalidade direta entre a queda de assinantes de TV paga e a ascensão dos serviços de streaming, mas apenas destacar que novas forças ligadas tanto ao ambiente competitivo como um todo quanto às restrições de renda dos consumidores tendem a complexificar o segmento de mercado e colocar pressão sobre os agentes envolvidos e a política pública como um todo. Afinal, como dito anteriormente, a política para o setor audiovisual nacional possui na TV paga um forte componente estratégico, que tende a se desarticular com a perda de capacidade econômica da atividade.

Uma eventual remediação deste cenário passa por ações que vão muito além de uma revisão normativa como aquela aqui proposta. No entanto, a exposição das dificuldades apresentadas pela conjuntura atual serve para guiar o processo de revisão no sentido de ter em mente as dificuldades enfrentadas pelos agentes e a necessidade de que a regulação ofereça flexibilidade para o desenvolvimento e surgimento de estratégias de negócios capazes de superar esse cenário, sem, é claro, se desalinhar em relação à política pública e seus objetivos e conquistas.

Em 2019, foi promulgada a Lei nº 13.874 conhecida como Lei da Liberdade Econômica que estabelece normas de proteção à livre iniciativa e ao livre exercício de atividade econômica e disposições sobre a atuação do Estado como agente normativo e regulador, tendo como princípios norteadores a liberdade como uma garantia no exercício de atividades econômicas, a boa-fé do particular perante o poder público, a intervenção subsidiária e excepcional do Estado sobre o exercício de atividades econômicas; e o reconhecimento da vulnerabilidade do particular perante o Estado.

A Lei também define direitos essenciais a toda pessoa, natural ou jurídica, para o desenvolvimento e o crescimento econômicos do País, bem como dá contornos claros aos esforços de se evitar abuso do poder regulatório por parte da administração pública e suas entidades no exercício de regulamentação de norma pública.

A Lei dialoga com preceitos já conhecidos da legislação e da própria Constituição e serve de referência para atuação regulatória. No entanto, é importante frisar que o princípio da livre iniciativa é previsto constitucionalmente e, como tal, tutelado por outros elementos da própria constituição, devendo conviver com eles em harmonia. Da mesma forma, a atuação regulatória sobre o campo da ordem econômica é embasada, acima de tudo, pelos preceitos constitucionais, dentre eles aqueles que embasam a atuação do Estado sobre a cultura e que sustentam política pública estabelecida pela Lei nº 12.485/11 e a ação da ANCINE como um todo. Ou seja, o incentivo à liberdade econômica e cuidado para evitar abusos regulatórios não devem ser confundidos com não intervenção estatal ou ausência de regulação, uma vez que estas muitas vezes são baseadas em princípios constitucionais que circunscrevem a liberdade individual a partir de limites ligados aos interesses coletivos da sociedade.

Esse trabalho utilizará, portanto, as diretrizes da Lei da Liberdade Econômica de forma não exclusiva, mas conjugada com os princípios e objetivos que embasam a política pública, bem como os interesses sociais ali envolvidos. Particularmente, procurar-se-á enfatizar questões ligadas a custos regulatórios que possam ser evitados tanto aos agentes quanto à administração.

Ao tratar sobre a edição de novos atos normativos, o Decreto 10.411/2020 define custos regulatórios como aqueles que possam vir a ser incorridos pelos agentes econômicos, pelos usuários dos serviços prestados e, se for o caso, por outros órgãos ou entidades públicos, para estar em conformidade com as novas exigências e obrigações a serem estabelecidas pelo órgão ou pela entidade competente, além dos custos que devam ser incorridos pelo órgão ou pela entidade competente para monitorar e fiscalizar o cumprimento dessas novas exigências e obrigações por parte dos agentes econômicos e dos usuários dos serviços prestados.

A definição do Decreto é dada em um contexto de avaliação de edição de novas normas, mas seu escopo é abrangente o suficiente para permitir uma visão dos custos regulatórios como aqueles dispendidos por agentes e usuários no cumprimento de obrigações e, pela administração, na fiscalização e monitoramento desse cumprimento.

Diante do cenário de dificuldades do setor de TV paga e das restrições de recursos da administração como um todo, um processo de revisão normativo que tenha como chave de leitura a busca por identificar ou diminuir esses custos parece interessante para oferecer maior flexibilidade de atuação a ambas as partes, sem comprometer os interesses sociais ou os objetivos da política como um todo.

Vale dizer que esse processo de diminuição de custos já foi iniciado pela já citada Análise de Impacto Regulatório n.º 01-E/2019/SEC. A presente Nota Técnica dá continuidade a esse trabalho ao trazer novos elementos, como uma avaliação de

custo regulatório da administração nos processos de fiscalização ligados a Instrução Normativa nº 100, e novas contribuições das áreas técnicas ligadas à operacionalização destes mecanismos.

Além desse foco na identificação de custos regulatórios, a análise aqui compreendida também apresenta propostas de alteração dos dispositivos de regulamentação a partir do diagnóstico de que as dificuldades do setor ensejam a reflexão sobre flexibilidades aos agentes no cumprimento de certas obrigações, como forma de permitir o desenvolvimento de novas estratégias para superação destas dificuldades. Mais uma vez, frisamos que tais propostas só se legitimam quando não confortam abertamente a legislação ou quando não incorram em retrocessos ou ameaças em relação a reconhecidos avanços e conquistas da política pública. Por isso, o próprio formato desse trabalho em Nota Técnica enquadra essas propostas e seus limites em torno daqueles definidos no 4º do Decreto nº 10.411, mais especificamente: alterações normativas de baixo impacto; atualizações e revogações de normas consideradas obsoletas, sem alteração de mérito; em propostas voltadas à redução exigências, obrigações, restrições, requerimentos ou especificações com o objetivo de diminuir os custos regulatórios.

Esse trabalho também revela que a atuação da ANCINE na mitigação e otimização de custos regulatórios teria muito a ganhar se pudesse se aprofundar ainda mais na questão pela perspectiva dos agentes de mercado. Apesar de ser um elemento constante ao longo do trabalho, a otimização desses custos impostos aos agentes do setor tenderia a se enriquecer caso fosse possível estreitar certos canais de diálogo e quantificar melhor os procedimentos e exercidos por esses agentes por conta da regulação. Tal perspectiva está contemplada nas ações propostas para continuidade do processo de revisão e aperfeiçoamento da regulamentação do setor, na parte final do trabalho.

O leitor poderá observar ainda que o formato de Nota Técnica não impede que as propostas aqui realizadas levem em consideração a razoabilidade das ações e os eventuais impactos regulatórios envolvidos. No entanto, veremos que, em alguns casos, a análise identificou dispositivos da regulamentação cuja atual redação possui oportunidades de aperfeiçoamento ou melhoria, mas reconhece-se que os efeitos destas alterações tendem a repercutir além dos limites deste trabalho. Nesses casos, reconhecendo a pertinência do tema, sugerem-se encaminhamentos para que o processo de revisão se aprofunde a partir de análises complementares de impacto regulatório.

Por fim, cumpre dizer que a metodologia de trabalho aqui empreendida foi centrada nos dispositivos da Instrução Normativa nº 100. No entanto, os dispositivos desta norma muitas vezes dialogam com outros instrumentos do estoque regulatório da Agência. Assim, em alguns casos, as propostas de alteração aqui descritas ensejam ajustes em outras Instruções normativas, conforme será descrito ao longo do trabalho.

[1] *O poder normativo das agências reguladoras e a discricionariedade técnica. Fundamentos e legitimidade.* Disponível em: <https://jus.com.br/artigos/31502/o-poder-normativo-das-agencias-reguladoras-e-a-discricionariedade-tecnica>

[2] Ver < <https://epocanegocios.globo.com/Economia/noticia/2021/03/epoca-negocios-consumo-das-familias-cai-55-em-2020-ante-2019-diz-ibge.html>> e < <https://epocanegocios.globo.com/Economia/noticia/2021/03/em-2020-renda-capita-do-brasil-foi-menor-da-historia.html#:~:text=Segundo%20o%20IBGE%2C%20valor%20ficou,tombo%20de%204%2C8%25.>>> Acesso em 13 de abril de 2020.

[3] *Netflix Inc.* e *Walt Disney Co.* constantemente se alternam na primeira posição desde que a primeira superou o valor de mercado da segunda pela primeira vez em 2018. No momento da redação o valor de mercado da Netflix Inc. era de 212,85 bilhões de dólares estadunidenses, enquanto o da Walt Disney Co. era de 260,04 bilhões de dólares estadunidenses. Fonte: YCHARTS. Disponível em: https://ycharts.com/companies/NFLX/market_cap. Acesso em 18/11/2020.

[4] Levy, A. Netflix was the best-performing stock of the decade, delivering a more than 4,000% return. CNBC.com (2020). Disponível em: <https://www.cnbc.com/2019/12/23/netflix-was-the-top-stock-of-the-decade-delivering-over-4000percent-return.html>. Acesso em 16/11/2020.

[5] Serviços *over-the-top* (OTT), i.e., aqueles que utilizam a internet para transmitir dados, ao invés de cabos ou satélites.

[6] O faturamento do OTT deve duplicar até 2024. Disponível em: <https://panoramaaudiovisual.com.br/o-faturamento-do-ott-deve-duplicar-ate-2024/>. Acesso em: 16/11/2020.

[7] Brasil já é o sexto em streaming. Disponível em: <https://orlandobarrozo.blog.br/2020/10/06/brasil-ja-e-o-sexto-em-streaming/>. Acesso em 16/11/2020.

[8] Braga, L. Netflix Brasil se aproxima da Globo e deve faturar R\$ 6,7 bi em 2020. Technoblog (2020). Disponível em: <https://tecnoblog.net/367982/netflix-brasil-se-aproxima-da-globo-e-deve-faturar-r-67-bi-em-2020/>. Acesso em 15/11/2020.

[9] Toledo, T. A cada dez lares brasileiros, em oito existe consumo de conteúdos on demand. SET. Disponível em: <https://set.org.br/set-news/oito-em-dez-lares-consomem-streaming/>. Acesso em 15/11/2020.

5. ANÁLISE

A partir da seção anterior, podemos resumir que o processo de revisão terá como guias: a) o diagnóstico das dificuldades econômicas enfrentadas pelo segmento e a necessidade de uma regulamentação que dialogue com essa realidade; b) a busca por identificação de custos regulatórios que possam ser diminuídos. Além disso, é claro, como toda revisão, essa também se pronunciará sobre eventual falta de clareza na redação dos dispositivos, bem como outras inconsistências diagnosticadas e ações que busquem desburocratizar e otimizar processos a partir da experiência concreta das áreas técnicas da ANCINE.

Nesse sentido, essa parte do trabalho, onde estão elencadas as análises de cada artigo e as propostas de alteração, está dividida em três partes. A primeira parte está focada nos artigos da Instrução Normativa nº 100 que se associam diretamente a processos de fiscalização da Agência. Foi realizado um levantamento de quanto cada uma dessas obrigações consome em

termos de horas de trabalhos dos técnicos responsáveis, de forma a diagnosticar quais dispositivos teriam prioridade de revisão dos custos regulatórios envolvidos. A partir desse levantamento, são descritas as propostas.

A segunda parte é centrada na revisão de outros artigos da Instrução Normativa que não são diretamente ligados a processos fiscalizatórios, mas que foram avaliados como passíveis de alterações de relativo baixo impacto que promovessem diminuição de custos regulatórios e outras adaptações necessárias para atualização da norma.

A parte final reúne uma análise dos dispositivos da Instrução Normativa que se articulam com definições mais amplas sobre o que a norma infralegal define como conteúdo brasileiro passível de cumprimento das cotas previstas na Lei nº 12.485/11. A análise promove uma avaliação desses conceitos à luz de cenário atual e discute possibilidades de ação.

5.1. **Análise de dispositivos a partir de processos fiscalizatórios**

5.1.1. **Considerações metodológicas**

A partir do levantamento de informações realizados junto à Superintendência de Fiscalização (SFI), esta parte do trabalho busca avaliar os impactos administrativos dos principais dispositivos previstos na Instrução Normativa nº 100. Ou seja, busca quantificar o esforço depreendido pela área técnica para fiscalização das obrigações e outras determinações ali previstas.

Optou-se por trabalhar uma quantificação a partir diferentes processos identificados na SFI e sua relação com os artigos da Instrução Normativa nº 100. Nesse caso, consideramos como processo não necessariamente um processo administrativo (como um processo SEI), mas sim um conjunto de atividades operacionais reproduzidos regularmente em virtude da necessidade de realizar um ato fiscalizatório em relação a uma obrigação prevista na IN 100.

Por exemplo, o art. 23 da IN 100 regulamenta a obrigação de cota de programação prevista na Lei nº 12.485/11, nos seguintes termos:

"Art. 23. Nos canais de espaço qualificado que não sejam classificados como canais brasileiros de espaço qualificado, no mínimo 3h30 (três horas e trinta minutos) semanais dos conteúdos veiculados no horário nobre deverão ser brasileiros e constituir espaço qualificado, e no mínimo metade desses conteúdos deverá ser produzido por produtora brasileira independente. (Redação dada pela Instrução Normativa n.º 153, de 18 de março de 2020)

I - Na aferição de cumprimento das obrigações de programação, a ANCINE poderá considerar irrelevante uma pontual veiculação "a menor" do total semanal previsto no caput, desde que este não exceda a 60 (sessenta) segundos. (Redação dada pela Instrução Normativa n.º 153, de 18 de março de 2020)

II - Na aferição de cumprimento das obrigações de programação, a ANCINE poderá considerar irrelevante uma pontual veiculação "a menor" do total semanal previsto no caput, desde que na semana subsequente ou antecedente se verifique um incremento de, pelo menos, 50% sobre a cota mínima fixada neste artigo. (Redação dada pela Instrução Normativa n.º 153, de 18 de março de 2020)

§ 1º No cumprimento do disposto no caput, será considerada a programação veiculada entre um domingo e o sábado imediatamente subsequente.

§ 2º A Ancine poderá dispor, em regulamento específico, sobre o número máximo de veiculações de uma mesma obra audiovisual brasileira que constitua espaço qualificado para o cumprimento do disposto no caput."

A obrigação de cumprimento deste dispositivo por parte dos agentes enseja a respectiva fiscalização por parte da ANCINE, mais especificamente, pela sua Superintendência de Fiscalização.

A fiscalização dessa obrigação é feita através de uma série de procedimentos administrativos. Neste trabalho, consideraremos esse conjunto de procedimentos como um único processo, intitulado "Fiscalizar cota de programação" ou, em alguns casos, Processo nº 23, em referência ao artigo da Instrução Normativa nº 100 ao qual ele está vinculado.

Nem todo processo é gerado a partir de uma obrigação. A Instrução Normativa nº 100 também prevê, por exemplo, pedidos de isenção de cumprimento de obrigações. Nesses casos, cada previsão normativa de pedido de dispensa foi considerada como um processo separado, de forma a melhor refletir a operação da área técnica responsável.

Assim, os processos e suas respectivas origens na Instrução Normativa nº 100 foram catalogados da seguinte forma:

Número de referência (número do artigo da IN 100 que dá origem ao processo)	Processo
23	Fiscalizar cota de programação
28	Fiscalizar cotas de empacotamento
35	conceder isenção de cota de programação
36	conceder isenção de cota de empacotamento
39	Fiscalizar envio de relatórios de programação
39, §5º	Dispensa de envio de relatório de programação
41	Fiscalizar envio de relatórios de empacotamento
49	Fiscalizar tempo de publicidade
52	Fiscalizar publicidade em canais de distribuição obrigatória

Devemos mencionar, ainda, que a mensuração destes processos foi realizada apenas em relação ao tempo gasto para sua realização. Uma avaliação de custo administrativo destes processos pode ser realizada de muitas formas, inserindo outros fatores como custo de mão de obra, custo de oportunidade, etc.

No entanto, nesse momento, entendemos adequada a utilização apenas do recurso “tempo” como elemento de mensuração, uma vez que nosso objetivo inicial é identificar quais dispositivos da Instrução Normativa nº 100 geram os processos que mais ocupam os recursos humanos da área técnica.

Ressalte-se que a avaliação em questão leva em conta apenas o impacto dos processos no âmbito da Superintendência de Fiscalização, sem considerar os tempos de tramitação e de trabalho de outras unidades, quando eventualmente algum destes processos precisa passar por outras áreas da Agência como, por exemplo, a Procuradoria Federal Especializada junto à ANCINE (pareceres e inscrição em dívida ativa), a Secretaria de Políticas Regulatórias (instância revisora das decisões da SFI), assessorias dos diretores (processos para decisão em circuito deliberativo) e a Diretoria Colegiada (decisão de recursos em última instância).

Esse tipo de identificação é importante diante de um cenário de escassez de recursos humanos vividos pela Agência como um todo, que impõe a necessidade de racionalização e otimização. Logicamente, qualquer ação nesse sentido passa por uma avaliação criteriosa de riscos e uma análise de custo-benefício alinhadas com os objetos institucionais e da política pública como um todo. Determinado processo que consuma muito tempo para sua realização não necessariamente pode ser otimizado sem algum tipo de perda, que deve, portanto, ser devidamente ponderada.

É importante delimitarmos também que uma análise de custo administrativo de processo pode gerar diferentes tipo de ação. A quantidade de tempo consumida por um processo pode ser otimizada de diferentes formas, principalmente pela racionalização de procedimentos operacionais e ganhos de automatização a partir de recursos de tecnológicos. Tal esforço, no entanto, só seria possível a partir de um mapeamento destes processos, o que não é o propósito deste trabalho.

Como vimos anteriormente, esse levantamento está sendo feito no contexto de uma revisão normativa que busca também a atualização da regulamentação ao segmento diante dos desafios competitivos enfrentados pelo serviço de acesso condicionado. Os esforços, portanto, estão centrados em eventuais mudanças normativas que auxiliem em ganhos processuais, mas que também dialoguem com as necessidades da regulação para o setor. Ou seja, procurar-se-ão caminhos e propostas que impactem os processos administrativos através de uma abordagem centrada na própria regulamentação que os origina, buscando a devida conciliação com as necessidades do setor.

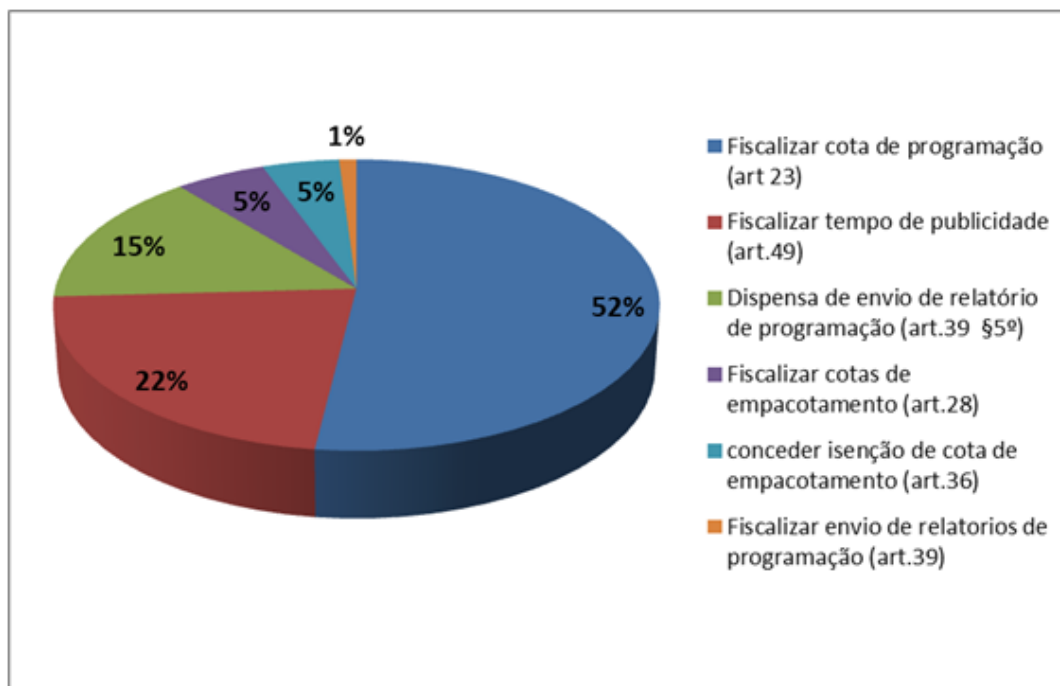
Por fim, ainda em relação à metodologia abordada, vale dizer que cada um dos processos elencados possui características diferentes e os esforços de compará-los e padronizá-los suscita a necessidade de uma série de ajustes. Não cabe aqui a descrição minuciosa desse processo, mas sim a menção de que tais procedimentos foram realizados diretamente pela área técnica responsável.

Na seção seguinte, resumiremos o resultado da análise realizada. Foram utilizadas métricas do ano de 2020, conforme sugestão da própria coordenação responsável, que reproduzem a realidade operacional da área após as alterações da Instrução Normativa nº 100. Na maioria dos casos, o cálculo dos processos foi feito a partir os resultados do Plano Anual de Fiscalização, como não poderia deixar de ser.

5.1.2. *Análise dos processos da Superintendência de Fiscalização gerados pela IN 100.*

Esta análise do custo temporal dos processos fiscalizatórios ligados à Instrução Normativa nº 100 começa simulando um cenário onde todos os agentes cumpririam 100% de suas obrigações, sem nenhuma infração ou indício de infração. Nesse caso, considerando os tempos de processamento e a frequência da fiscalização, os processos que demandariam mais tempo da SFI em 2020, considerando metodologia estabelecida hoje pelo Plano Anual de Fiscalização, seriam:

Gráfico 13 – Tempo consumido por processos de fiscalização da IN 100, sem indícios de infrações



O que vemos é que, nesse cenário, dentre os processos de fiscalização gerados pela Instrução Normativa nº 100, o processo de fiscalização das cotas de programação é o mais dispendioso em termos de tempo.

O resultado do levantamento inicial mostrado no Gráfico 13 suscita alguns esclarecimentos. Primeiramente, o processo “Fiscalizar publicidade em canais de distribuição obrigatória”, que está ligado ao artigo 52 da Instrução Normativa nº 100, não teve registro de custo de tempo por não ser uma fiscalização integrante do Plano Anual de Fiscalização. Ou seja, tal processo não é exercido de forma rotineira e com uma metodologia pré-estabelecida, interferindo, portanto, na sua comparação com os outros processos. Por conta disso, ele estará fora do escopo desse trabalho.

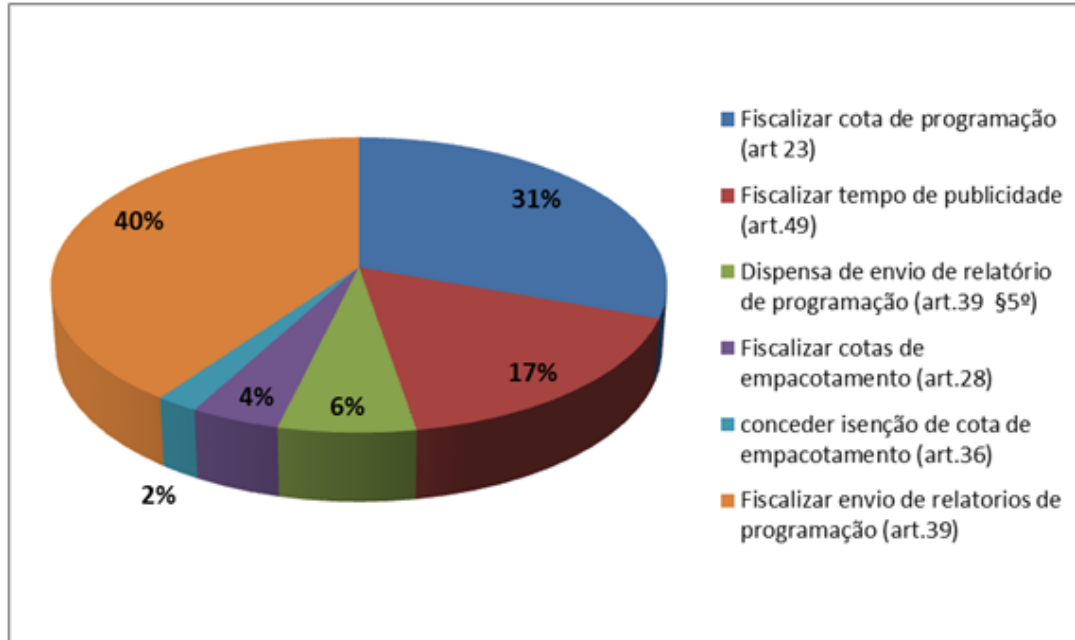
Além disso, o processo “Fiscalizar envio de relatório de empacotamento” (art. 41) é oriundo da redação do dispositivo a partir da Instrução Normativa nº 153, de 2020. Dado ser caráter recente, portanto, ainda não há dados disponíveis para sua comparação.

Já processo “conceder” isenção de cota de programação” (art. 25) não teve registro de tempo de análise em 2020. Assim, também não está incluído na análise pela perspectiva de custos.

Por fim, devemos ter em vista que certa diferenciação entre a lógica dos processos. Enquanto alguns são exercidos no contexto do Plano Anual de Fiscalização, ou seja, a partir de uma frequência pré-estabelecida e uma metodologia consolidada, outros processos, ligados a análise de pedidos de isenção (arts. 35, 36 e parágrafo 5º do art. 39) são realizados por demanda, ou seja, conforme tais pedidos são realizados. Essa diferenciação de dinâmica deve ser observada ao longo da análise, e poderá ser facilmente identificada no decorrer do texto.

O primeiro cenário que observamos é ilustrativo, mas pouco realista. Por conta disso, seguimos adiante inserindo na análise o tempo gasto com a avaliação de indícios de infração e contraditórios em cada processo. Com isso, a ordem dos processos que mais consumiram tempo de trabalho muda, conforme abaixo:

Gráfico 14 – Tempo consumido por processos de fiscalização da IN100, com indícios de infrações



É interessante observar que o processo “Fiscalizar envio de relatórios de programação”, que em um cenário sem infrações era o sexto que ocupava mais tempo, passa a ocupar a primeira posição quando inserimos o tempo de apuração de indícios de infração e contraditório. Em tese, a aferição dessa infração específica é bem simples, pois trata-se somente de verificar se houve o recebimento dos arquivos. A partir do momento que se constata o não envio (ou o arquivo é rejeitado), a SFI possui um rito a seguir para que o regulado possa reparar a infração e enviar o arquivo (ou um novo, caso tenha sido rejeitado).

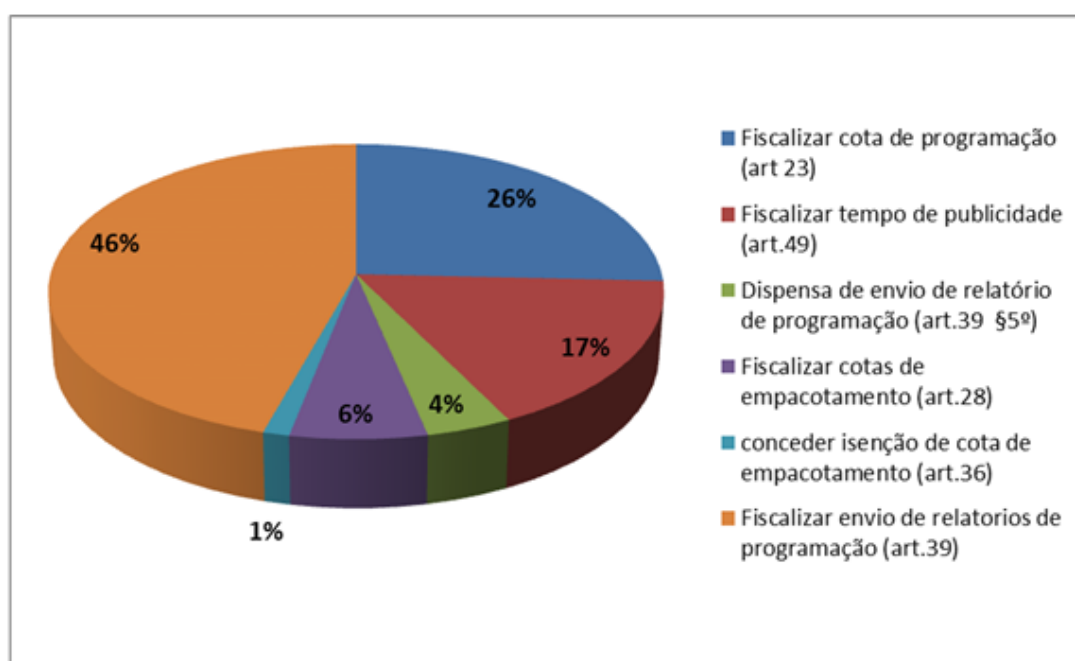
É importante ressaltar que esse aumento não se dá pelo tempo gasto individualmente na apuração de cada indício de infração, que é até menor que nos outros processos, mas sim pela quantidade de vezes que ele ocorre. Ou seja, é um processo com grande quantidade de casos de indício de infração e contraditório.

Reforça-se ainda que a fiscalização prevista neste processo de “Fiscalizar envio de relatórios de programação” não se refere à fiscalização das cotas de programação em si, mas sim da obrigação de envio ou não de relatórios.

Acrescenta-se que é uma obrigação normativa mensal e que vale para todos os canais (inclusive de programação idêntica em SD e HD – cerca de 110). Para as outras aferições (CEQ e Publicidade Comercial) existe um recorte dos canais, além de não haver necessidade de fiscalizar os de programação idêntica (basta somente um deles).

Seguindo adiante com a análise, um terceiro passo é inserir os tempos gastos com decisão de autos de infração ligados a cada processo. Nesse sentido, a partir dos dados enviados pela SFI, situação seria essa:

Gráfico 15 – Tempo consumido por processos de fiscalização da IN 100 com indícios de infrações e tempo de análises de autos de infração



A única mudança aqui é que o processo “Fiscalizar cota de empacotamento” passa a ser o quarto processo que demanda mais tempo quando consideramos os tempos gastos com autos de infração. Isso é explicável porque o processo “Dispensa de envio de relatório de programação”, que ocupava essa posição na tabela anterior, não é suscetível a autos de infração. Nesse ponto é importante destacar que, caso não existisse a dispensa de envio de relatórios, a fiscalização do limite de publicidade tenderia a aumentar.

Como era esperado, o processo “Fiscalizar envio de relatórios de programação” é o que mais possui autos de infração, pois ele ocorre mensalmente. Para as demais obrigações, são verificados períodos de tempo maiores (ex.: fiscalização de publicidade possui uma linha de corte dos últimos 12 meses).

Ao observarmos os autos de infração já decididos, chama atenção o fato de que processo “fiscalizar envio de relatório de programação” que é o que possuiu mais autos de infração, é também o processo em que mais de metade desses autos foram anulados.

Tabela 1 – Resultados de procedimentos de auto de infração

Art. da IN	Processo	Resultado do processo - Anulação	Resultado do processo - Advertência	Resultado do processo – Multa aplicada
39	Fiscalizar envio de relatórios de programação	52%	3%	46%
28	Fiscalizar cotas de empacotamento	50%	17%	33%
49	Fiscalizar tempo de publicidade	45%	36%	18%
23	Fiscalizar cota de programação	25%	5%	70%
52	Fiscalizar publicidade em canais de distribuição obrigatória	9%	36%	55%
41	Fiscalizar envio de relatórios de empacotamento	6%	22%	71%

Sobre esse fato, a avaliação da Superintendência de Fiscalização apontou que um dos motivos para isso ocorrer é porque trata-se de uma infração de fácil reparação. Por exemplo, um agente regulado pode não enviar o arquivo durante 1 ano e, de uma só vez, regularizar a situação enviando os arquivos faltantes, ou seja, teríamos, nessa situação, 12 anulações.

A partir da identificação de quais dispositivos da Instrução Normativa demandam mais tempo de fiscalização pela área técnica, passaremos para análise dos artigos em si, de forma a elaborarmos propostas que busquem ponderar a diminuição de custos administrativos com os outros elementos ligados às dinâmicas do mercado e às imposições trazidas à administração pelo ordenamento jurídico mais recente, mas mantendo em vista os objetivos da política pública.

5.1.3. *Proposta de alteração em dispositivos da Instrução Normativa nº 100 ligados a processos de fiscalização*

Nesta seção, analisaremos os artigos seguindo a ordem dos que mais demandam tempo da Superintendência de Fiscalização, conforme exposto na seção anterior.

5.1.3.1. **Artigo 39**

O artigo 39 dispõe sobre a obrigação de envios de dados de programação pelas programadoras, nos seguintes termos:

"Art. 39. A programadora deverá enviar mensalmente, até o 10º (décimo) dia de cada mês, arquivos que contenham a listagem completa dos conteúdos audiovisuais efetivamente veiculados no mês anterior em cada um de seus canais de programação, separadamente. (Redação dada pela Instrução Normativa n.º 153, de 18 de março de 2020)

§ 1º Os arquivos de que trata o caput deverão ser mantidos sob guarda da programadora durante o período mínimo de 5 (cinco) anos a contar da data de seu envio, para o atendimento de eventuais solicitações da ANCINE. (Redação dada pela Instrução Normativa n.º 121, de 22 de junho de 2015)

§ 2º Os arquivos a que se refere o caput deste artigo serão especificadas por Manual de Envio de Informações de Programação e deverão conter as seguintes informações: (Redação dada pela Instrução Normativa n.º 121, de 22 de junho de 2015)

de 2015)

I - número de registro do canal na ANCINE;

II - data de veiculação;

III - horário efetivo de início da veiculação de cada parte da obra audiovisual;

IV - horário efetivo de término da veiculação de cada parte da obra audiovisual;

V - título original;

VI - número de Registro de Título (CRT) expedido pela ANCINE para o segmento de mercado audiovisual de comunicação eletrônica de massa por assinatura.

§ 3º e 4º revogados pela IN 153

§ 5º A programadora de canal de programação que não seja de espaço qualificado poderá submeter solicitação de dispensa da obrigação prevista no caput deste artigo, que será avaliada pela ANCINE com base nos seguintes fatores, a serem devidamente comprovados pelo agente econômico:

I - número de assinantes do canal;

II - alcance do canal (local, regional ou nacional);

III - número de assinantes do conjunto de canais de programação de responsabilidade da programadora; e

IV - porte econômico da programadora, consideradas relações de vínculo, associação, coligação ou controle.

(Redação dada pela Instrução Normativa n.º 153, de 18 de março de 2020)

§6º A requerente deverá apresentar documentos que atestem a procedência da solicitação de dispensa de que trata o § 5º deste artigo (Incluído pela Instrução Normativa n.º 121, de 22 de junho de 2015)

§7º A dispensa de que trata o § 5º poderá ser negada, concedida parcialmente ou concedida integralmente pela ANCINE. (Incluído pela Instrução Normativa n.º 121, de 22 de junho de 2015)

§8º A decisão que conceda integral ou parcialmente a dispensa a que se refere o § 5º deste artigo estabelecerá o alcance temporal de seus efeitos. (Incluído pela Instrução Normativa n.º 121, de 22 de junho de 2015)"

A Análise de Impacto Regulatório n.º 01-E/2019/SEC analisou este dispositivo como integrante da prerrogativa regulatória de requerer informações dos agentes econômicos submetidos ao Marco Regulatório do mercado de TV Paga, que está prevista na combinação dos seguintes dispositivos legais da Lei nº 12.485/2011:

“Art. 9º As atividades de produção, programação e empacotamento são livres para empresas constituídas sob as leis brasileiras e com sede e administração no País.

Parágrafo único. As atividades de programação e de empacotamento serão objeto de regulação e fiscalização pela Agência Nacional do Cinema - Ancine no âmbito das competências atribuídas a ela pela Medida Provisória nº 2.228-1, de 6 de setembro de 2001.

Art. 10. A gestão, a responsabilidade editorial e as atividades de seleção e direção inerentes à programação e ao empacotamento são privativas de brasileiros natos ou naturalizados há mais de 10 (dez) anos.

§ 1º As programadoras e empacotadoras deverão depositar e manter atualizada, na Ancine, relação com a identificação dos profissionais de que trata o caput deste artigo, os documentos e atos societários, inclusive os referentes à escolha dos dirigentes e gestores em exercício, das pessoas físicas e jurídicas envolvidas na sua cadeia de controle, cujas informações deverão ficar disponíveis ao conhecimento público, inclusive pela rede mundial de computadores, excetuadas as consideradas confidenciais pela legislação e regulamentação, cabendo à Agência zelar pelo sigilo destas.

§ 2º Para a finalidade de aferição do cumprimento das obrigações previstas nos arts. 16 a 18 desta Lei, as programadoras e empacotadoras deverão publicar, nos seus sítios na rede mundial de computadores, a listagem atualizada dos conteúdos audiovisuais e canais de programação disponibilizados, respectivamente, incluindo sua classificação em conformidade com os tipos definidos nesta Lei.

§ 3º Para efeito do cumprimento do disposto no Capítulo V, a Ancine poderá solicitar à programadora documentos comprobatórios de que o conteúdo exibido é brasileiro, incluindo o Certificado de Produto Brasileiro, para os casos de que trata a Medida Provisória nº 2.228-1, de 6 de setembro de 2001.

(...)

Art. 13. As programadoras e empacotadoras credenciadas pela Ancine deverão prestar as informações solicitadas pela Agência para efeito de fiscalização do cumprimento das obrigações de programação, empacotamento e publicidade.

Parágrafo único. Para efeito de aferição das restrições de capital de que trata esta Lei, além das informações previstas no caput, as programadoras deverão apresentar a documentação relativa à composição do seu capital total e votante, cabendo à Ancine zelar pelo sigilo das informações consideradas confidenciais pela legislação e regulamentação.”

A prerrogativa de obter informações sobre o mercado é essencial à atuação da agência reguladora. Dados e informações realistas e atualizados são essenciais para subsidiar a tomada de decisão e avaliar seus prováveis efeitos e a razoabilidade do impacto da ação regulatória. A análise promovida anteriormente pela AIR vai no mesmo sentido, afirmando em relação ao art. 39:

“Do ponto de vista regulatório, trata-se de importante ferramenta para tratamento de uma das principais falhas de mercado: a assimetria de informações. Sob o aspecto da política pública pretendida pela Lei nº 12.485/2011, corresponde a

uma das mais importantes obrigações acessórias que esteia o monitoramento de todo o conjunto de obrigações prevista no "Capítulo V do Conteúdo Brasileiro" desse marco legal. Logo, é um dispositivo regulamentar fundamental à consecução de princípios norteadores da referida política pública, sobretudo, a promoção da diversidade cultural e das fontes de informação, produção e programação, e o estímulo à produção independente e regional; assim como o alcance das metas fixadas no Plano Nacional de Cultura, no Plano Plurianual, e no Plano de Diretrizes e Metas para o Audiovisual (2011-2020)."

De fato, as informações recebidas por conta do art. 39 são as que permitem à Agência conhecer a programação das programadoras e fiscalizar o cumprimento da lei quanto às cotas de programação.

A AIR prossegue em sua análise relatando sobre a grande quantidade de informação recebida pela ANCINE em virtude da obrigação criada pelo art. 39, mas ressaltando que ao longo do tempo tal obrigação vem alcançando um expressivo e positivo índice de adimplemento pelas programadoras. A AIR aponta que, segundo dados do Plano Anual de Fiscalização de 2018, em média, 96 % (noventa e seis por cento) dos canais estão adaptados ao cumprimento desse dispositivo.

Em 2020, o cumprimento dessa obrigação foi apurado no âmbito do Plano Anual de Fiscalização da seguinte forma: considerando todos os canais ativos conforme “data de início da oferta ao público” declarada no Sistema Ancine Digital (SAD), verificou-se mensalmente aqueles cujos arquivos de programação tenham sido considerados “não aceitos” ou “rejeitados” pelo Sistema de Recepção de Programação de TV (SRPTV). Os resultados, conforme abaixo, demonstram que de fato o percentual de descumprimento dessa obrigação se mantém em patamares relativamente baixos.

Tabela 2 – Resultados de apuração em 2020 do envio de relatórios pelo Plano Anual de Fiscalização

Período	% descumpridores
Fevereiro	9,80%
Março	9,50%
Abril	9,90%
Maiο	9,80%
Junho	11%
Julho	13,70%
Agosto	5%
Setembro	4,32%
Outubro	4,28%
Novembro	5,25%
Dezembro	5,23%

Dentro do escopo da revisão promovida pela AIR n.º 01-E/2019/SEC, foram sugeridas alterações de forma a deixar mais clara a redação do dispositivo com redução de encargos burocráticos e simplificação de procedimentos, em prol de uma racionalização normativa ancorada na desburocratização da Administração Pública brasileira (Decreto nº 9.094, de 2017) e na promoção da liberdade de iniciativa (Lei nº 13.874, de 2019, a Lei da Liberdade Econômica). Foi sugerido também alteração do prazo de envio dos relatórios, a partir da dificuldade de algumas programadoras, notadamente as de menor poder econômico, de cumprir a obrigação dentro de tão curto prazo, bem como do constante surgimento dúvidas sobre a contagem de dias úteis, pois os feriados municipais ou estaduais influenciam na contagem.

Repara-se, no entanto, que a alteração do prazo de envio do relatório não foi devidamente espelhada na redação do parágrafo único do art. 67 da Instrução Normativa nº 109, que regulamenta o processo administrativo para aplicação de penalidades por infrações. Por conta disso, recomenda-se a devida adequação do mesmo com o novo prazo de dez dias úteis para envio de relatório, conforme estabelecido pela Instrução Normativa nº 153. Tal alteração visa à atualização ou à revogação de normas consideradas obsoletas, sem alteração de mérito, enquadrando-se, portanto, no art.4º do Decreto nº 10.411/2020.

Ao introduzir a análise sobre os custos operacionais temporais deste dispositivo para a administração pública, esta análise amplia o escopo partir do qual o mesmo foi avaliado pela AIR n.º 01-E/2019/SEC e permite a continuação do esforço de revisão do dispositivo.

Como visto, o processo de fiscalização do envio de relatórios previstos no art. 39 é o processo da Instrução Normativa nº 100 que mais consome tempo de fiscalização na área responsável. A análise identificou também que essa condição ocorre devido ao grande número de indícios de infração, que aumentam consideravelmente o tempo gasto na fiscalização do procedimento. É interessante observar que isso ocorre a despeito do baixo índice de descumprimento, como apontado acima. No entanto, tal fato explica-se quando levamos em conta a quantidade de canais em atuação e a necessidade de que todos enviem relatórios. Mesmo um baixo percentual de descumprimento ainda pode indicar um número significativo de descumprimentos, em termos absolutos. Além disso, a apuração realizada no PAF é feita a partir do envio ou não dos relatórios por parte dos agentes, mas não leva em conta situações em que são necessárias retificações, etc.

Com isso, devemos levar em conta que o procedimento de fiscalização deste dispositivo pode envolver diversas comunicações com os agentes e sucessivos reenvios de relatórios. Muito comumente, os arquivos são retificados pelos

agentes sempre que a ANCINE verifica uma incongruência, o que gera certo acúmulo de horas dispendidas em torno dessa análise de indícios de infrações.

Nesse sentido, é importante mencionar que o esforço administrativo na verificação do envio de relatórios deve ser contextualizado pelo fato dos mesmos conterem informações declaratórias. À princípio, não há motivos para desconfiar da boa-fé dos agentes em relação à fidelidade destes dados fornecidos, mas diante do cenário traçado percebemos que há grande consumo de esforço administrativo para fiscalizar o envio de informações declaratórias, que podem não ser tão precisas. Assim, torna-se claro que a ANCINE teria muito a ganhar em termos de otimização de recursos e diminuição de custos regulatórios investindo em tecnologias que permitissem que os dados fossem adquiridos com maior aderência à realidade e sem depender dos agentes. Economizar-se-ia grande força de trabalho, hoje dispendida em monitorar e cobrar entregas e, ao mesmo tempo, ter-se-ia um retrato mais fiel da realidade.

Como tal esforço vai além do escopo desse trabalho, torna-se necessário restringir o olhar para o âmbito normativo, buscando soluções que busquem soluções para redução dos custos regulatórios do dispositivo. Neste sentido, chamou atenção o fato de que, no atual modelo, um mesmo canal que exiba a mesma programação em formato SD e HD, deve enviar dois relatórios, contendo essencialmente as mesmas informações, uma vez que a programação é a mesma. Tal fato aumentou significativamente o número de relatórios enviados e, conseqüentemente, os custos regulatórios envolvidos na sua fiscalização.

Em 2020, por exemplo o SRPTV recebeu relatórios de 285 canais diferentes ao longo do ano. Destes, cerca de 38% (109 canais) eram canais similares, ou seja, com a mesma programação, mas distribuídos em resoluções diferentes.

Como forma de redução destes custos, propõe-se que, para fins da obrigação do art.39 sejam considerados como um só os canais de programação em sinal de alta definição e em definição padrão quando estes veicularem as mesmas obras não publicitárias exatamente nos mesmos horários, evitando assim o envio de dois relatórios por parte dos agentes. Entendemos que tal alteração tem como objetivo a redução de exigências, obrigações, restrições, requerimentos ou especificações com o objetivo de diminuir os custos regulatórios, enquadrando-se, portanto, no art. 4º do Decreto nº 10.411/2020.

Um segundo processo regulamentado neste artigo é o pedido de isenção de envio de relatórios de programação, previsto no parágrafo 5º. Para fins de análise do tempo dos processos, esta obrigação foi analisada de forma separada. Afinal, ela é exercida a partir de uma dinâmica diferente, a partir de demandas dos agentes, e não como uma operação fiscalizatória rotineira.

Na análise dos pedidos de isenção de envio de relatórios de programação, diz a Instrução Normativa que a ANCINE levará em consideração questões ligadas ao porte da programadora, seu alcance e número de assinantes. Além disso, estabelece-se que isenções só podem atingir canais que não são de espaço qualificado. Esses critérios buscam objetividade, mas apenas parcial, pois não se indica como esses elementos devem influenciar na decisão.

Como visto, o tempo consumido envolvendo esse processo de isenção não é desprezível, e se destaca em relação aos outros processos ligados a pedidos de isenção de cumprimento de obrigações presentes na Instrução Normativa. De fato, em 2020, a Superintendência de Fiscalização teve sob análise cerca de 39 pedidos de isenção oriundos do parágrafo 5º do art. 39, incluindo prorrogação de isenções já concedidas e novas solicitações. Enquanto isso, não houve apenas um pedido de isenção de cota de empacotamento (art. 36) e nenhum pedido de isenção e cota de programação (art. 35).

É preciso reconhecer que a própria norma, ao permitir que a isenção desta obrigação seja concedida de acordo com o porte das programadoras, reconhece ser esta uma obrigação que tende a onerar de forma desigual agentes de portes diferentes.

Como mencionado, o envio de informações prevista neste artigo é uma forma de fiscalizar a obrigação legal e conhecer o mercado. Nesse sentido, deve-se reconhecer que a informação de tais determinados canais tendem a auxiliar muito pouco no alcance destes objetivos. Primeiro, porque as obrigações legais a serem fiscalizadas referem-se apenas aos canais classificados como Canais de Espaço Qualificado. Estes, como expressamente previsto no parágrafo 5º do art. 39, não podem solicitar isenção.

A informação enviada por outros canais que não os de espaço qualificado, como por exemplo, canais jornalísticos, esportivos, religiosos, eróticos e de infomercial/televenda, por sua vez, não são suscetíveis à fiscalização destas obrigações legais. Assim, sua utilidade em termos de “informação de mercado” deve ser devidamente ponderada com os citados custos administrativos gerados pela atividade. A quase ausência de obrigações regulatórias para os canais comuns, em especial a inexistência de cotas de programação, mostra, inclusive, a pouca relevância regulatória que tais canais possuem. De fato, seja na realização de estudos, no âmbito regulatório ou em políticas de fomento, o foco da ANCINE nunca recai sobre tais canais nem nas obras que eles tipicamente veiculam. Não existem políticas de fomento, por exemplo, para obras eróticas, religiosas, jornalísticas, esportivas ou publicitárias, obras que, ademais, não são válidas para efeitos de cumprimento das cotas de programação.

Nesse sentido, é importante destacar que muitos desses canais de programação comum sequer apresentam relatórios com uma discriminação da programação que permita algum tipo de aferição mais aprofundada. Como exposto no MANUAL DE ENVIO DE INFORMAÇÕES DE PROGRAMAÇÃO do SRPTV, alguns conteúdos são informados códigos genéricos pré-definidos, a saber:

Descrição da obra	CRT a ser utilizado
IN 95, art. 16, inciso I: chamadas dos programas e a publicidade de obras audiovisuais veiculadas nos serviços de radiodifusão de sons e imagens, nos serviços de comunicação eletrônica de massa por assinatura e nos segmentos de mercado de salas de exibição e de vídeo doméstico em qualquer suporte.	19001000010003
IN 95, art. 16, inciso II: obra audiovisual de propaganda política.	19002000010004
IN 95, art. 16, inciso IV: obra audiovisual publicitária incluída em programação internacional de que trata o inciso XIV do Art.1º da Medida Provisória 2228-1/01 desde que não seja de qualquer forma direcionada ao público brasileiro;	19004000010006
IN 95, art. 16, inciso VI: obras publicitárias produzidas por Anatel, Forças Armadas, Polícia Federal, Polícias Militares, Polícia Rodoviária Federal, Polícias Civis e Corpos de Bombeiros Militares.	19005000010007
IN 105, art. 29, § 2º: obra audiovisual não publicitária brasileira do tipo jornalística.	18001000010004
IN 105, art. 29, § 2º: obra audiovisual não publicitária brasileira do tipo manifestações e eventos esportivos.	18002000010005
IN 105, art. 31, § 1º: obra audiovisual não publicitária estrangeira do tipo manifestações e eventos esportivos.	18003000010006
Período sem veiculação de conteúdo audiovisual.	18004000010007
Cartela de classificação indicativa.	18005000010008
Obra audiovisual não publicitária estrangeira inserida em programação internacional.	18006000010009
Vinheta de intervalo comercial: antecede ou encerra a veiculação de partes da obra audiovisual, quando esta é intercalada por intervalos comerciais.	18006000010010

Assim, canais esportivos e de conteúdo jornalístico, por exemplo, tendem a apresentar relatórios onde a maior parte da sua programação é referenciada a partir desses CRTs genéricos. Tais CRTs são chamados de genéricos por não estarem ligados a um CPB ou a um ROE específico, ou seja, não são atrelados a uma obra individual. Todos os telejornais diários de um canal de notícias, por exemplo, mesmo que tenha nomes diferentes e pautas diferentes, são identificados com o mesmo CRT. Da mesma forma, eventos esportivos diferentes como um jogo de vôlei ou uma partida de futebol, são informados também com o mesmo CRT. Em 2020, a participação dos CRTs não-genéricos na programação dos diferentes canais comuns, está disposta na Tabela 3.

Tabela 3 - Participação de tempo de CRTs não genéricos na programação de canais comuns ofertados em pacote, com programação contínua (não incluindo canais similares).

Canais comuns	% CRT não genérico na programação (em tempo)	% CRT genérico na programação (em tempo)
Canais de conteúdo geral	43,95%	56,05%
Canais de conteúdo erótico	83,75%	16,25%
Canais de conteúdo esportivo	1,93%	98,07%
Canais de conteúdo jornalístico	25,90%	74,10%
Canais de conteúdo religioso	89,89%	10,11%
Canais de tevenda ou infomercial	13,45%	86,55%

Todos os canais comuns	23,22%	76,78%

Fonte: SRPTV

Como visto, canais esportivos, jornalísticos e de tele vendas tende a ter uma participação muito baixa na programação de programas que possam ser identificados além do CRT genéricos. Este percentual é um pouco maior em canais de conteúdo geral, e chega a ser predominante em canais erótico e de conteúdo religioso, que são canais com perfis específico e limitado. No conjunto dos canais comuns ofertados em pacote com programação contínua (excluindo os ofertados avulso e aqueles com programação limitada a apenas parte do dia), cerca de 77 % da programação é constituída por programas identificados apenas com o CRT genérico.

Assim, além de se questionar a eficiência dessa informação à luz dos custos gerados, uma vez que eles permitem apenas dizer, de forma geral, pelo CRT genérico, o tipo de programa veiculado, mas não exatamente qual programa foi veiculado. Atualmente, o sistema possui campos que permitem a o programador descrever exatamente a qual programa ou transmissão aquele CRT se refere, mas o preenchimento desse campo não é obrigatório.

Considerando o exposto, sugerimos que seja prevista diretamente a dispensa da obrigação de envio mensal do relatório, tal como determinado no art. 39, para os “canais comuns”, ou seja, para canais que não sejam de espaço qualificado ou, ao menos, para parte desses canais, tais como os “canais comuns” classificados como jornalísticos, esportivos, religiosos, eróticos e de infomercial/tele venda.

Em 2020, conforme Gráfico 13, cerca de 36% (102) dos canais que enviaram relatórios não eram de espaço qualificado. Agregando uma eventual isenção aos canais comuns a isenção a canais similares prevista alguns parágrafos acima, ter-se-ia uma redução de cerca de 64% no número de canais a enviar relatórios, de forma a otimizar o custo administrativo ligado ao processo fiscalizatório.

Gráfico 16– Canais com envio de relatório em 2020



Em 2020, foram 76 os canais comuns que enviaram relatório, sem considerar eventuais canais similares em outra resolução. A Tabela 4 abaixo demonstra o perfil destes canais.

Tabela 4 – Canais comuns com envio de relatórios pelo SRPTV em 2020.

Canais comuns por conteúdo	Quantidade
Canais de conteúdo geral	23
Canais de conteúdo erótico	5
Canais de conteúdo esportivo	30
Canais de conteúdo jornalístico	8
Canais de conteúdo religioso	1
Canais de tele venda ou infomercial	9

Devemos observar que alguns destes canais possuem amplo alcance em termos de assinantes. Há também grande número de canais esportivos, e dentre esses incluem tanto os canais *pay-per-view* quanto os canais com distribuição corriqueira em pacotes, mas nesses casos de canais esportivos, como vimos, a informação tende a ser bastante limitada em termos de

qualidade, por contas basicamente de CRTs genéricos que oferecem muito pouco em termos de eventuais análises de programação.

É importante salientar, no entanto, que a própria classificação dos canais como canais de programação comum está condicionada à veiculação por estes canais de conteúdos jornalísticos ou esportivos de forma majoritária, em horário nobre, nos termos da Instrução Normativa nº 91 da ANCINE. O mesmo ocorre no caso de canais similares, cuja verificação só é possível a partir da comparação das grades. Ainda, vale lembrar que a fiscalização de publicidade nos canais é realizada a partir dos relatórios enviados.

Esses fatores, no entanto, devem ser balizados diante de duas perspectivas. De um lado, os elevados consumo de recursos fiscalizatórios ligados ao simples gerenciamento da recepção ou não dos arquivos de informação, já devidamente apontado, que, além de serem declaratórios, podem ser obtidos diretamente de fontes externas (revistas especializadas, sítios das próprias programadoras e o próprio visionamento do canal). Por outro, o fato de ações de verificação de conteúdo de programação para fins de classificação de canais serem realizados a partir de necessidades específicas, e não como parte da rotina fiscalizatória.

Nesse sentido, entendemos que qualquer isenção a ser oferecida aos canais deve vir acompanhada da previsão expressa de que as programadoras devem fornecer os relatórios sempre que solicitadas, de forma a atender eventuais necessidades regulatórias como a verificação da classificação dos canais ou outras quaisquer. Eventuais descumprimentos destes pedidos estariam sujeitos às penalidades previstas no art. 68 da Instrução Normativa nº 109 da ANCINE.

É preciso levar em conta, no entanto, que essa isenção exigiria da ANCINE ajustar seus procedimentos de fiscalização da publicidade nestes canais a partir de ações específicas dentro do Plano Anual de Fiscalização, sem a necessidade de dispêndio de recursos no gerenciamento mensal de relatórios de canais comuns.

Ainda no mesmo sentido, sugere-se a extensão da possibilidade de eventuais pedidos de isenção de envios de relatórios para canais de espaço qualificado, que serão analisados pela ANCINE em caráter individual, a partir de circunstâncias específicas e de características dos canais, analisando aspectos que incluam aqueles já definidos no texto do artigo, mas não considerando-os como um rol taxativo de elementos a serem observados.

No conjunto, entendemos que tais alterações têm como objetivo a redução de exigências, obrigações, restrições, requerimentos ou especificações com o objetivo de diminuir os custos regulatórios, enquadrando-se, portanto, no art. 4º do Decreto nº 10.411/2020.

Diante da reflexão aqui realizada, acreditamos necessário abordar uma outra questão de natureza prática: até a publicação da Instrução Normativa nº 153, em 2020, o art. 39 da Instrução Normativa nº 100 previa que os CRTs genéricos fossem informados acompanhada da classificação quanto ao(s) país(es) de origem, independência e constituição de espaço qualificado das obras. O já citado MANUAL DE ENVIO DE INFORMAÇÕES DE PROGRAMAÇÃO do SRPTV indicava que essa informação era adicionada a partir da inserção de um código específico de classificação, conforme a coluna da direita da tabela abaixo.

CRT	Descrição	Classificação
19001000010003	IN 95, art. 16, inciso I: chamadas dos programas e a publicidade de obras audiovisuais veiculadas nos serviços de radiodifusão de sons e imagens, nos serviços de comunicação eletrônica de massa por assinatura e nos segmentos de mercado de salas de exibição e de vídeo doméstico em qualquer suporte.	00
19002000010004	IN 95, art. 16, inciso II: obra audiovisual de propaganda política.	00
19004000010006	IN 95, art. 16, inciso IV: obra audiovisual publicitária incluída em programação internacional de que trata o inciso XIV do Art.1º da Medida Provisória 2228-1/01 desde que não seja de qualquer forma direcionada ao público brasileiro;	00
19005000010007	IN 95, art. 16, inciso VI: obras publicitárias produzidas por Anatel, Forças Armadas, Polícia Federal, Polícias Militares, Polícia Rodoviária Federal, Polícias Civis e Corpos de Bombeiros Militares.	00
18001000010004	IN 105, art. 29, § 2º: obra audiovisual não publicitária brasileira do tipo jornalística.	03
18002000010005	IN 105, art. 29, § 2º: obra audiovisual não publicitária brasileira do tipo manifestações e eventos esportivos.	03
18003000010006	IN 105, art. 31, § 1º: obra audiovisual não publicitária estrangeira do tipo manifestações e eventos esportivos.	05
18004000010007	Período sem veiculação de conteúdo audiovisual.	99
18005000010008	Cartela de indicação de classificação indicativa.	99
18006000010009	Obra não publicitária estrangeira inserida em programação internacional e não constituinte de espaço qualificado.	05
18006000010009	Obra não publicitária estrangeira inserida em programação internacional e constituinte de espaço qualificado.	04
18006000010010	Vinheta de intervalo comercial: antecede ou encerra a veiculação de partes da obra audiovisual, quando esta é intercalada por intervalos comerciais;	99

Percebemos que, no caso do CRT genérico referente a Obras não publicitárias estrangeiras inserida em programação internacional (18006000010009), era esse código que diferenciava as obras constituintes de espaço qualificado das não-constituintes de espaço qualificado.

A Instrução Normativa nº 153 revogou a obrigatoriedade de inserção dessa classificação nos relatórios por parte das Programadoras, a partir do diagnóstico realizada na Análise de Impacto Regulatório n.º 01-E/2019/SEC de que o próprio CRT já ofereceria a chave de identificação a partir da qual podem ser extraídas as informações que estes códigos buscavam passar.

Tal diagnóstico está correto e é válido principalmente para as obras com CRTs não genéricos. Para os CRTs genéricos que, como vimos, tendem a oferecer pouca informação qualitativa, essa informação trazida pelos códigos de classificação tende a ter pouca utilidade. No entanto, no caso específico do CRT genérico de Obras não publicitárias estrangeiras inserida em programação internacional, a distinção que o código proporcionava, sobre a condição e espaço qualificado ou não da obra, tende a ter maior relevância.

Explica-se: suponhamos um canal que exiba majoritariamente, em seu horário nobre, obras não publicitárias estrangeiras inserida em programação internacional. Os relatórios enviados por esse canal trarão então, majoritariamente, o CRT genérico mencionado. No entanto, saber se essa programação exibida constitui ou não espaço qualificado, define se o canal está sujeito às obrigações de cota de programação previstas na Lei nº 12.485/11 ou não. Sem essa distinção, não se pode fiscalizar a obrigação legal nesse canal.

Entendemos que o diagnóstico realizado pela Análise de Impacto Regulatório nº 01-E/2019/SEC continua pertinente devido ao se alcance geral e a situação aqui relatada não deveria ocasionar a reversão da alteração promovida pela Instrução Normativa nº 153, nem criar uma exceção complementar. Sugere-se, portanto, que seja avaliada a possibilidade de criação de novo CRT genérico que permita a distinção entre obras não publicitárias estrangeiras inserida em programação internacional de conteúdo qualificado e ou não, de forma a oferecer solução a cenário acima apresentado.

Diante das sugestões propostas, sugere-se a seguinte nova redação para os dispositivos:

- **Instrução Normativa nº 109**

Parágrafo único. Incorre nas mesmas penalidades previstas neste artigo a programadora que deixar de enviar até o 10º (décimo) dia do mês subsequente, na forma do regulamento específico, arquivos que contenham a listagem completa dos conteúdos audiovisuais efetivamente veiculados no mês de referência em cada um de seus canais de programação, separadamente.”

- **Instrução Normativa nº 100**

Art. 39. A programadora de canal de espaço qualificado deverá enviar mensalmente, até o 10º (décimo) dia de cada mês, arquivos que contenham a listagem completa dos conteúdos audiovisuais efetivamente veiculados no mês anterior em cada um de seus canais de espaço qualificado, separadamente.

§ 5º A programadora de canal de programação de espaço qualificado poderá submeter solicitação de dispensa da obrigação prevista no caput deste artigo, que será avaliada pela ANCINE com base, entre outros, nos seguintes fatores, a serem devidamente comprovados pelo agente econômico:

§9º Para efeito dos envios dos arquivos previstos no caput e da solicitação prevista no § 5º, serão considerados como um só os canais de programação em sinal de alta definição e em definição padrão quando estes veicularem as mesmas obras não publicitárias exatamente nos mesmos horários.

§10º Com a observância do devido processo administrativo de que trata a Lei nº 9.784/1999, a ANCINE poderá, a qualquer tempo, solicitar às programadoras não incluídas no caput a listagem completa dos conteúdos audiovisuais efetivamente veiculados nos últimos cinco anos.

§11º Salvo quando autorizado em contrário, nos casos previstos no §10º os arquivos deverão obedecer às especificações previstas §2º.

5.1.3.2. **Artigo 23**

O art. 23 da Instrução Normativa nº 100 regulamenta a obrigação de cota de programação revista no art. 16 da Lei nº 12.485/11:

"Art. 23. Nos canais de espaço qualificado que não sejam classificados como canais brasileiros de espaço qualificado, no mínimo 3h30 (três horas e trinta minutos) semanais dos conteúdos veiculados no horário nobre deverão ser brasileiros e constituir espaço qualificado, e no mínimo metade desses conteúdos deverá ser produzido por produtora brasileira independente. (Redação dada pela Instrução Normativa n.º 153, de 18 de março de 2020)

I - Na aferição de cumprimento das obrigações de programação, a ANCINE poderá considerar irrelevante uma pontual veiculação "a menor" do total semanal previsto no caput, desde que este não exceda a 60 (sessenta) segundos. (Redação dada pela Instrução Normativa n.º 153, de 18 de março de 2020)

II - Na aferição de cumprimento das obrigações de programação, a ANCINE poderá considerar irrelevante uma pontual veiculação "a menor" do total semanal previsto no caput, desde que na semana subsequente ou antecedente se verifique um incremento de, pelo menos, 50% sobre a cota mínima fixada neste artigo. (Redação dada pela Instrução Normativa n.º 153, de 18 de março de 2020)

§ 1º No cumprimento do disposto no caput, será considerada a programação veiculada entre um domingo e o sábado imediatamente subsequente.

§ 2º A Ancine poderá dispor, em regulamento específico, sobre o número máximo de veiculações de uma mesma obra audiovisual brasileira que constitua espaço qualificado para o cumprimento do disposto no caput."

O processo de fiscalização das cotas conforme previsto neste artigo é objeto do Plano Anual de Fiscalização. Em 2020, considerando o número total de Canais de Espaço Qualificado credenciados na ANCINE no mês de cada aferição, verificou-se a regularidade do cumprimento das cotas de conteúdo brasileiro em 100% destes canais que possuísem arquivos recebidos e aceitos por meio do Sistema de Recepção de Programação de TV (SRPTV), adotando a cada aferição os seguintes recortes temporais: a) Fevereiro de 2020: meses de novembro e dezembro de 2019; b) Maio de 2020: meses de janeiro, fevereiro e março de 2020; c) Agosto de 2020: meses de abril, maio e junho de 2020; d) Novembro de 2020: meses de julho, agosto e setembro de 2020.

Os resultados de 2020, em percentual de descumprimento dessa obrigação, foram:

- Fev/20: 8,86%;
- Mai/20: 22,50%
- Ago/20: 7,59%
- Nov/20: 9,88%

Em análise anterior, a AIR nº 01-E/2019/SEC já demonstrou a eficácia desta obrigação em relação aos objetivos da política pública, afirmando:

"Seus efeitos incluíram o aumento expressivo no registro de novos títulos brasileiros, desde o início de sua vigência. Além disso, é possível notar que o conjunto de canais de espaço qualificado em operação no mercado de TV Paga brasileiro, atualmente, atendem ao piso mínimo de veiculação de obras brasileiras, inclusive independentes, e, em grande medida, superando às 3:30 semanais de conteúdo brasileiro no horário nobre. Logo, observa-se que o modelo regulatório adotado por esse marco legal está consolidado e plenamente efetivo. Isso porque, a obrigação legal de veiculação de obras brasileiras no horário nobre (3h30m de programação brasileira de espaço qualificado, sendo metade independente) equivale a aproximadamente 8% do tempo do horário nobre para os canais de conteúdo em geral e 7% do tempo do horário nobre para os canais de conteúdo infantil, percentuais cumpridos "a maior"."

A AIR então sugeriu duas alterações na redação deste artigo, introduzindo modulações:

"Ponderados os dados aqui apurados que apontam que o conjunto do mercado regulado veicula uma quantidade de horas de conteúdo brasileiro muito superior ao mínimo legal, sugerem-se modulações a serem incorporadas ao artigo 23, tendo em vista o princípio da razoabilidade, da proporcionalidade e da economicidade, para que a Agência possa tratar adequadamente casos pontuais de veiculações "a menor", desde que essas não excedam a 60 (sessenta) segundos na semana. Isso porque, ao longo do monitoramento do mercado, a ocorrência de imprecisões numéricas decorrentes de arredondamentos que são feitos quando da conversão dos dados dos sistemas das programadoras - que, via de regra, incluem contabilizações de frames - para o sistema de medição previsto no regramento da Ancine (horas, minutos e segundos). Diante disso, considerando que o minuto é a menor unidade de tempo tratada no cômputo das cotas (três horas e trinta minutos semanais, sendo pelo menos metade de conteúdos independentes), sugerimos a inclusão de parágrafo estabelecendo o que pode ser considerado um limite de tolerância, que poderá ser concedido à programadora a depender do seu histórico de cumprimento das obrigações legais de programação."

Outra margem de tolerância com relação a casos pontuais de veiculações "a menor" na semana pode ser aplicada em relação à programadora de boa-fé que efetuar uma veiculação superior a 50 % (cinquenta por cento) da obrigação mínima de 3:30 (três horas e trinta minutos), na semana antecedente ou subsequente a semana na qual ela tenha realizado veiculação "a menor". Tal medida pode beneficiar os agentes de boa-fé cujo comportamento, em regra, converge para obrigação legal, podendo também ser evitado gastos da máquina pública com abertura de processos sancionatórios, ou de Termo de Ajuste de Conduta (TAC), para dar tratamento a casos pontuais de veiculações "a menor"."

As modulações sugeridas pela AIR foram acatadas e inseridas na atual redação do dispositivo pela Instrução Normativa nº 153.

Percebe-se que a inserção destas modulações está associada a eventuais descumprimentos “pontuais”, ou seja, não corriqueiros. No entanto, a experiência prática acabou revelando possíveis inconsistências em torno da interpretação do que seria um descumprimento pontual. Cria-se um risco de gerar incerteza aos agentes e à própria técnica quanto ao que seria a interpretação da ANCINE sobre um descumprimento pontual.

Outro ponto relevante deste artigo é que, à luz das dificuldades enfrentadas pelo segmento, entende-se razoável que, como um todo, busque-se oferecer aos agentes flexibilidade na busca por estratégias de mercado que busquem otimizar seus negócios sem, no entanto, ferir os objetivos da política pública.

Nesse sentido, propõe-se ampliar a margem de tolerância prevista no inciso II do artigo 23, de forma que os agentes possuam uma janela temporal maior para compensação de veiculações semanais "a menor".

Ao propor a modulação, a AIR nº 01-E/2019/SEC visava beneficiar os agentes de boa-fé cujo comportamento, em regra, converge para obrigação legal, podendo também ser evitado gastos da máquina pública com abertura de processos sancionatórios, ou de Termo de Ajuste de Conduta (TAC), para dar tratamento a casos pontuais de veiculações "a menor".

A atual proposta parte destes mesmos argumentos e os amplia, ao buscar oferecer aos agentes maiores liberdades de gestão da programação, de forma a potencializar eventuais oportunidades que possam surgir. Tal ação parece necessária no atual contexto de dificuldades do mercado e diminui também os recursos gastos pela administração em eventuais infrações de descumprimento, sem prejudicar os objetivos da política pública como um todo, por estar embasada em uma efetiva compensação das cotas de programação

Assim, além da exclusão do elemento pontual em infrações inferiores a 60 segundos, propõe-se que na aferição de cumprimento das obrigações de programação, a ANCINE considere irrelevante uma veiculação "a menor" do total semanal previsto no caput superior a 60 segundos, desde que no acumulado das quatro semanas anteriores ou posteriores se verifique

um incremento, sobre a cota mínima fixada neste artigo, equivalente a pelo menos o valor da veiculação a menor acrescidos de 50%.

Por exemplo, uma programadora de canal de conteúdo qualificado que só tenha exibido 2h30 de conteúdo brasileiro de espaço qualificado em determinada semana, teve uma exibição a menor de 1h. Logo, ela terá que compensar esse valor acrescidos de 50%, ou seja, terá que exibir 1h30 a mais de conteúdo brasileiro. Assim, a veiculação menor será considerada irrelevante se no total do período compreendido entre as quatro semanas anteriores e as quatro semanas posteriores (um total de nove semanas portanto), a programadora tiver exibido 1h30 a mais de conteúdo nacional além do determinado pela norma.

De forma a facilitar a apuração e a gestão desta margem de tolerância, sugere-se que as mesmas não sejam aplicadas em caso de veiculação a menor por parte da programadora em duas semanas consecutivas. Ainda, propõe-se que não sejam consideradas irrelevantes veiculações “a menor” enquanto não tiverem sido compensadas veiculações “a menor” anteriores.

Entendemos que tais alterações possuem baixo impacto em relação aos objetivos da política e visam a redução de exigências, obrigações, restrições, requerimentos ou especificações com o objetivo de diminuir os custos regulatórios, enquadrando-se, portanto, no art. 4º do Decreto nº 10.411/2020.

Sugere-se a seguinte redação para o dispositivo da Instrução Normativa nº 100:

- **Instrução Normativa nº 100**

“Art. 23.

I - Na aferição de cumprimento das obrigações de programação, a ANCINE considerará irrelevante uma veiculação "a menor" do total semanal previsto no caput, desde que este não exceda a 60 (sessenta) segundos.

II - Na aferição de cumprimento das obrigações de programação, a ANCINE poderá considerar irrelevante uma veiculação "a menor" do total semanal previsto no caput superior a 60 segundos, desde que no acumulado das quatro semanas anteriores ou posteriores se verifique um incremento, sobre a cota mínima fixada no caput, equivalente a pelo menos o valor da veiculação a menor acrescidos de 50%.

.....”

5.1.3.3. **Artigo 49**

O artigo 49 da Instrução Normativa nº 100 versa sobre a limitação ao tempo máximo de publicidade para os canais de programação:

"Art. 49. O tempo máximo destinado à publicidade comercial em cada canal de programação deverá ser igual ao limite estabelecido para o serviço de radiodifusão de sons e imagens.

Parágrafo único. O disposto no caput não se aplica aos canais de distribuição obrigatória e aos canais de tevê ou infomercial."

Essa obrigação é objeto de ação do PAF e, em 2020, foi fiscalizada da seguinte forma: Considerando todos os canais credenciados na ANCINE à época do primeiro mês de aferição, dividiu-se o quantitativo total por três e procedeu-se a verificação da primeira terça parte em abril, da segunda terça parte em julho e da última terça parte em outubro. Em cada uma das aferições, foram verificados os últimos doze meses de programação de todos os canais integrantes do recorte que possuam arquivos recebidos e aceitos por meio do Sistema de Recepção de Programação de TV (SRPTV).

Foram fiscalizados 150 canais (100%, conforme metodologia). Desse total, 36 canais apresentaram indícios de descumprimento (24%). No entanto, deve-se frisar que, com a mudança promovida pela Instrução Normativa nº 153, onde chamadas de programas não foram mais contabilizadas como publicidade, esse percentual de descumprimento deve cair nos períodos seguintes de aferição.

A Análise deste artigo pela AIR n.º 01-E/2019/SEC partiu do diagnóstico de que a redação anterior extravasa os parâmetros fixados na Lei nº 12.485, de 2011, impondo uma obrigação adicional aplicável ao horário nobre dos canais envolvidos. Assim, à luz da legalidade, liberdade de iniciativa e mínima intervenção, a exigência do art. 49 da Instrução Normativa ANCINE n.º 100 foi devidamente adequado ao preceituado no art. 24 da Lei nº 12.485/11.

Ampliando o escopo de análise da AIR, sugere-se aplicação de critérios similares aos aplicados no art. 23 para introdução de modulações. Ou seja, sugere-se que, tendo em vista o princípio da razoabilidade, da proporcionalidade e da economicidade, bem como por conta da ocorrência de imprecisões numéricas decorrentes de arredondamentos que são feitos quando da conversão dos dados dos sistemas das programadoras, a ANCINE considere irrelevante uma pontual veiculação "a maior" do total diário previsto, desde que este não exceda a 60 (sessenta) segundos.

De forma a facilitar a apuração e a gestão desta margem de tolerância, sugere-se que a mesmas não seja aplicada em caso de veiculação a maior em mais três dias consecutivos.

Como citado, a Instrução Normativa nº 153 revogou o parágrafo terceiro deste artigo, que previa que as chamadas de programas serão consideradas publicidade comercial. Tal alteração impacta significativamente na fiscalização este dispositivo e é de extrema importância para os agentes de mercado na montagem da sua grade de programação e na definição dos seus espaços de publicidade.

Dada essa importância, entende-se que a revogação do dispositivo não necessariamente deixa claro o objetivo de que tais chamadas não sejam mais consideradas na fiscalização do limite de publicidade. Assim, de forma a dar mais clareza às intenções e aos critérios a serem adotados na aferição desta norma, sugere-se inserção de parágrafo afirmando que para os fins de cumprimento do disposto no caput do artigo, as chamadas de programas não serão consideradas publicidade comercial.

Vale mencionar que este procedimento fiscalizatório é passível de ajuste caso prospere a proposta referente a alterações no art. 39 que dispensa certos conjuntos de canais, os canais não classificados como de Espaço Qualificado, do envio de relatórios de programação, visto serem estes relatórios o atual instrumento adotado pela ANCINE para verificação dos limites de publicidade. Neste cenário, a ANCINE deveria adequar os procedimento e regras sobre essa fiscalização no seu Plano Anual de Fiscalização, de forma a estabelecer novos parâmetros e novas fontes de informação que não envolvam o dispendioso gerenciamento mensal de relatórios de canais comuns.

No geral, entendemos que tais alterações possuem baixo impacto em relação aos objetivos da política e visam a redução de exigências, obrigações, restrições, requerimentos ou especificações com o objetivo de diminuir os custos regulatórios, enquadrando-se, portanto, no art. 4º do Decreto nº 10.411/2020.

Assim, propõe-se a seguinte redação para o art. 49 da Instrução Normativa nº 100:

- **Instrução Normativa nº 100**

“Art. 49.

§ 1º (...)

§ 2º Na aferição de cumprimento do caput, a ANCINE poderá considerar irrelevante uma veiculação "a maior" desde que este não exceda a 60 (sessenta) segundos e não ocorra por três ou mais dias consecutivos.

§3º Para os fins de cumprimento do disposto no caput, as chamadas de programas não serão consideradas publicidade comercial.”

5.1.3.4. **Artigo 28**

O art. 28 da Instrução Normativa nº 100 regulamenta as obrigações de cotas àsadoras para inclusão de canais em seus pacotes ofertados no mercado, conforme previstos nos arts. 17, 18 e 19 da Lei nº 12.485/11.

"Art. 28. São obrigações da empacotadora:

I - garantir, nos pacotes em que for ofertado apenas 1 (um) canal brasileiro de espaço qualificado, que este canal de programação seja aquele que veicule no mínimo 12 (doze) horas diárias de conteúdo audiovisual brasileiro que constitui espaço qualificado produzido por produtora brasileira independente, 3 (três) das quais em horário nobre, nos termos do § 4º do art. 17 da Lei nº 12.485/2011;

II - garantir, nos pacotes em que forem ofertados ao menos 2 (dois) canais brasileiros de espaço qualificado, que ao menos 2 (dois) canais de programação sejam aqueles que veiculem no mínimo 12 (doze) horas diárias de conteúdo audiovisual brasileiro que constitui espaço qualificado produzido por produtora brasileira independente, 3 (três) das quais em horário nobre, e que a programadora de no mínimo 1 (um) destes canais não seja controlada, controladora ou coligada a concessionária de serviço de radiodifusão de sons e imagens, nos termos do §5º do art. 17 da Lei nº 12.485/2011;

III - ofertar no mínimo 1/3 (um terço) de canais brasileiros de espaço qualificado dentre todos os canais de espaço qualificado ofertados em cada pacote;

IV - ofertar no mínimo 1/3 (um terço) de canais brasileiros de espaço qualificado programados por programadora brasileira independente dentre todos os canais brasileiros de espaço qualificado ofertados em cada pacote;

V - garantir, nos pacotes em que houver canal jornalístico brasileiro, que seja ofertado pelo menos mais um canal de programação com as mesmas características no mesmo pacote ou na modalidade avulsa de programação; (Redação dada pela Instrução Normativa n.º 153, de 18 de março de 2020)

VI - (Revogado pela Instrução Normativa n.º 153, de 18 de março de 2020)

§ 1º No cumprimento da obrigação disposta nos incisos III e IV deste artigo serão desconsiderados os canais de programação que sejam ofertados pela empacotadora exclusivamente como canais avulsos de conteúdo programado (canais pay-per-view) ou exclusivamente como canais avulsos de programação (canais à la carte).

§ 2º A obrigação disposta no inciso III deste artigo limita-se ao máximo de 12 (doze) canais brasileiros de espaço qualificado, independentemente da quantidade de canais de espaço qualificado existente no pacote.

§ 3º As programadoras dos canais de programação de que trata o inciso V do caput não poderão deter relação de controle ou coligação entre si. (Redação dada pela Instrução Normativa n.º 153, de 18 de março de 2020)

§ 4º Para os fins da obrigação disposta no inciso III deste artigo, serão considerados como um só os canais de programação em sinal de alta definição e em definição padrão quando estes veicularem as mesmas obras não publicitárias exatamente nos mesmos horários. (Redação dada pela Instrução Normativa n.º 121, de 22 de junho de 2015)

§ 5º Para efeito do cumprimento do disposto nos incisos de I a IV do caput, serão desconsiderados os seguintes canais de programação:

I - os canais de programação de distribuição obrigatória;

II - os canais de programação que retransmitirem canais de geradoras detentoras de outorga de radiodifusão de sons e imagens em qualquer localidade;

III - os canais de programação operados sob a responsabilidade do poder público;

IV - os canais de programação não adaptados ao mercado brasileiro;

V - os canais de conteúdo erótico;

VI - os canais avulsos de programação (canais à la carte), observado o que dispõe o § 2º do art. 29;

VII - os canais avulsos de conteúdo programado (canais pay-per-view).

§ 6º Para efeito do cumprimento do disposto no inciso V do caput, serão desconsiderados os canais de programação dispostos nos incisos III, IV, V e VII do § 5º deste artigo. (Redação dada pela Instrução Normativa n.º 153, de 18 de março de 2020)"

Essa obrigação é alvo do Plano Anual de Fiscalização e foi fiscalizada da seguinte forma em 2020: 1º recorte - março 2020: Dentre todas as empacotadoras que possuam mais de 500 mil assinantes, selecionar, por sorteio, três pacotes de cada uma delas. 2º recorte - setembro 2020: Dentre as empacotadoras que possuam número de assinantes igual ou inferior a 500 mil, verificar quais são as dez empacotadoras que possuem, em tal faixa, o maior número de assinantes, e, por sorteio, selecionar um pacote de cada uma delas.

Os resultados foram:

- Mar/20: 12 pacotes verificados (todos sem indícios de infração)
- Set/20: 29 pacotes verificados (9 com indícios de infração)

Considerando todo o resultado do ano, verifica-se um índice de indício de infração de aproximadamente 22%.

Esse artigo da Instrução Normativa nº 100 sofreu revisão a partir das sugestões oriundas da Análise de Impacto Regulatório n.º 01-E/2019/SEC, que identificou que os antigos incisos V e VI do art. 28 extrapolaram a moldura legal ao impor às empacotadoras obrigação diversa e mais complexa do que aquela fixada no art. 18 da Lei nº 12.485/2011. Com isso, a redação anterior acabava retirando das empacotadoras a opção de, quanto a obrigação decorrente do canal jornalístico em pacote de canais, ofertar o canal adicional na modalidade "avulsa" de programação e também criava obrigação de ofertar um canal jornalístico brasileiro adicional avulso quando houver oferta de outro com as mesmas características (modalidade avulsa).

Em relação a este artigo, identificou-se redundâncias nas disposições dos parágrafos 1º e 5º, uma vez que ambos estabelecem que canais de conteúdo avulso e canais de conteúdo programado não serão contabilizados nas regras dispostos nos incisos do artigo.

Repara-se que a redação do parágrafo 1º menciona os incisos III a IV e menciona canais comercializados “exclusivamente” como canais de conteúdo avulso e canais de conteúdo programado. O parágrafo 5º, por sua vez, menciona os incisos I a IV e não cita os termos “exclusivamente” na definição dos canais. No entanto, percebe-se que a restrição prevista no parágrafo 1º acaba criando um subconjunto e está contido integralmente no que dispõe o parágrafo 5º, tornando-se, por sua vez, redundante.

Pelos motivos acima, e entendendo que tal alteração visa à revogação de normas consideradas obsoletas, enquadrando-se, portanto, no art. 4º do Decreto nº 10.411/2020, sugerimos a revogação do § 1º do art. 28 da Instrução Normativa nº 100.

Cabe aqui também um comentário sobre o inciso IV do caput do art. 28 da IN 100/2012. O art. 17, §1º da Lei 12.485/2011 determina que "da parcela mínima de canais brasileiros de espaço qualificado de que trata o caput, pelo menos 1/3 (um terço) deverá ser programado por programadora brasileira independente". Porém, o art. 28, inciso IV da IN 100/2012 estabeleceu que compete às empacotadoras "ofertar no mínimo 1/3 (um terço) de canais brasileiros de espaço qualificado programados por programadora brasileira independente dentre todos os canais brasileiros de espaço qualificado ofertados em cada pacote". Ou seja: o cálculo dos canais brasileiros de espaço qualificados independentes (CABEQInd) que devem ser ofertados nos pacotes deixou de ter como base a parcela mínima de canais brasileiros de espaço qualificado (CABEQ) que aquele pacote deveria ofertar, para passar a ser calculado com base no número de CABEQ que aquele canal na prática estiver ofertando.

Neste sentido, a regra da IN está conflitando com o disposto na Lei 12.485/2011. Senão vejamos as seguintes situações: (i) se a empacotadora deveria ofertar apenas 9 CABEQs, mas voluntariamente oferta 12, terá que ofertar 4 CABEQ Ind e não mais apenas 3, porque o cálculo não leva em conta a parcela mínima (1/3 de 9 canais), mas sim os canais efetivamente ofertados

(1/3 de 12 canais). Neste caso, um agente que estava voluntariamente disponibilizando mais CABEQs para seus assinantes acaba por ser onerado, já que se verá obrigado a contratar mais um CABEQInd para cumprir esta cota; (ii) No sentido contrário, se a empacotadora deveria ofertar 9 CABEQs, mas, descumprindo tal obrigação, oferta apenas 6, sua obrigação de oferta de CABEQInd passa a ser de apenas 2 canais, novamente porque o cálculo não leva em conta a parcela mínima fixada por lei (que seriam 3 CABEQInd, calculados sobre a parcela mínima de 9 CABEQs), mas sim os canais efetivamente ofertados na prática (que, no caso do exemplo, seriam apenas 2 canais: 1/3 de 6 CABEQs ofertados).

Assim, propõe-se a seguinte redação para o inciso IV do caput do art. 28, da IN 100/2012:

- **Instrução Normativa nº 100**

Art. 28. São obrigações da empacotadora:

.....
IV - ofertar no mínimo 1/3 (um terço) de canais brasileiros de espaço qualificado programados por programadora brasileira independente, calculados sobre a parcela mínima de canais brasileiros de espaço qualificado que deverão ser ofertados em cada pacote;

....."

5.1.3.5. **Artigos 35, 36 e 37**

Os arts. 35, 36 e 37 regulamentam a possibilidade de que empacotadora e programadoras solicitem à ANCINE a dispensa do cumprimento de obrigações de cotas de empacotamento e programação previstas na Lei nº 12.485/11.

"Art. 35. Enquanto não editado regulamento específico sobre a matéria, em caso de comprovada impossibilidade de cumprimento integral do disposto no art. 23 ou no art. 26, o interessado deverá submeter solicitação de dispensa do cumprimento das obrigações relativas ao exercício da atividade de programação à ANCINE, que, caso reconheça a impossibilidade alegada, pronunciar-se-á sobre as condições e limites do cumprimento destas, levando em consideração, entre outros, os seguintes fatores:

I - porte econômico da programadora, consideradas suas relações de vínculo, associação, coligação ou controle;

II - tempo de atuação no mercado audiovisual brasileiro;

III - número de assinantes do(s) canal(is) de programação.

§ 1º A ANCINE poderá conceder dispensa mediante transferência das obrigações de que trata o caput, entre canais de uma mesma programadora, analisados o número de assinantes, a audiência e o preço por assinante dos canais de origem e destino da transferência, dentre entre outros critérios.

§ 2º O total de horas transferidas na forma prevista no § 1º deve ser objeto de incremento de no mínimo 50% (cinquenta por cento)."

"Art. 36. Em caso de comprovada impossibilidade de cumprimento integral do disposto no art. 28, o interessado deverá submeter solicitação de dispensa do cumprimento das obrigações relativas ao exercício da atividade de empacotamento à ANCINE, que, caso reconheça a impossibilidade alegada, pronunciar-se-á sobre as condições e limites do cumprimento destas, levando em consideração, entre outros, os seguintes fatores, a serem devidamente comprovados pelo agente econômico:

I - número de assinantes que recebem os pacotes da empacotadora;

II - porte econômico da empacotadora, consideradas suas relações de vínculo, associação, coligação ou controle; e

III - tempo de atuação no mercado audiovisual brasileiro"

"Art. 37. Em quaisquer casos previstos nos arts. 35 ou 36, a empresa deverá fundamentar o seu pedido, que poderá ser negado ou acatado integral ou parcialmente pela ANCINE em decisão motivada, por tempo determinado.

Parágrafo único. A ANCINE dará publicidade em seu sítio na rede mundial de computadores ao pedido de dispensa, e após prazo para manifestação dos interessados e análise, publicará a respectiva decisão."

O art. 36 foi analisado pela Análise de Impacto Regulatório n.º 01-E/2019/SEC em conjunto com os arts. 35 e 37, dados seus objetivos em comum de regulamentar as possibilidades de dispensa de cumprimento das obrigações dirigidas às

programadoras e às empacotadoras previstas nos artigos 23, 26 e 28 da própria Instrução Normativa nº 100. A possibilidade de dispensa é prevista diretamente na Lei nº 12.485/11, que diz:

“Art. 21. Em caso de comprovada impossibilidade de cumprimento integral do disposto nos arts. 16 a 18, o interessado deverá submeter solicitação de dispensa à Ancine, que, caso reconheça a impossibilidade alegada, pronunciar-se-á sobre as condições e limites de cumprimento desses artigos.”

A AIR traça um histórico de como a ANCINE vem deferindo os requerimentos de dispensa e conclui:

“Esse procedimento tem alcançado a finalidade do art. 21 da Lei nº 12.485/2011, qual seja, a de reconhecer distintas realidades do mercado, procurando tratar diferentemente agentes de perfis econômicos diversos, conforme se depreende da Exposição de Motivos da “Consulta Pública da minuta de Instrução Normativa que dispõe sobre a regulação da Comunicação Audiovisual no Serviço de Acesso Condicionado”[6], realizada em 2012.”

Por conta disso, na ocasião, o art. 36 foi alterado apenas para incluir necessidade de que as empacotadoras comprovem as informações prestadas para fins de cumprimento dos requisitos previstos para deferimento das dispensas.

Como visto, o processo gerado pelo art. 26 tende a ser relativamente pouco demandando pelos agentes de mercado. No entanto, as dificuldades recentes enfrentadas pelo setor geram a necessidade de que estes dispositivos permitam à agência reguladora agir a partir de contextos específicos. Assim, sugere-se alteração nos arts. 35 e 36, que deixem mais claros outros aspectos a serem considerados em tais pedidos, como por exemplo, o perfil dos canais. Canais com perfil de programação muito específico podem ter dificuldades para encontrar conteúdo nacional relacionado, mas entende-se que, no atual cenário, onde agentes buscam estratégias para superação das dificuldades do setor, tais ações não devem ser desincentivadas, cabendo eventuais isenções, como previsto na própria Lei nº 12.485/11.

Da mesma forma, entende-se razoável que os dispositivos permitam que as análises de dispensa levem em conta contextos específicos do setor como um todo, que tendem a ser mais importantes diante do cenário que se apresenta. Ainda neste sentido de oferecer uma maior flexibilidade de decisão para enfrentamento de diferentes contextos, sugere-se também que, para maior clareza, seja incluída previsão expressa de que as dispensas podem ser parciais ou totais, e que podem ou não incluir a obrigatoriedade de transferências.

Entende-se que tais alterações apenas dão maior clareza ao dispositivo e possuem relativo baixo impacto geral, bem como auxiliam na redução de exigências, obrigações, restrições, requerimentos ou especificações com o objetivo de diminuir os custos regulatórios, enquadrando-se, portanto, no art. 4º do Decreto nº 10.411/2020.

Em relação ao caput do art. 35, sugere-se a supressão da parte inicial (“enquanto não editado regulamento específico sobre a matéria”), uma vez que a regulamentação da matéria já se encontra suficientemente detalhada na própria IN 100. Vale dizer que tal recomendação também estava presente na Análise de Impacto Regulatório nº 01-E/2019/SEC sob o mesmo argumento aqui apresentado. No entanto, não foi possível encontrar no processo o motivo de tal supressão não ter sido incluída dentre as alterações promovidas pela Instrução Normativa nº 153.

Já em relação ao art. 37, destacamos a previsão constante no parágrafo único de que pedidos de dispensa devem ser publicizados de forma a permitir manifestações de agentes externos antes da análise e da decisão final.

Até a reestruturação organizacional promovida em 2019, o procedimento de análise destes pedidos era realizado no âmbito da Superintendência de Análise de Mercado (SAM). Ainda em 2019, Análise de Impacto Regulatório realizada pela Superintendência (AIR 01-E/2019/SAM documento SEI 1162276) já havia identificado que:

“Em seu parágrafo único, o dispositivo prevê ainda a publicização das solicitações realizadas com fundamento nos arts. 35 e 36 no sítio da ANCINE, o que foi devidamente incluído no fluxo dos processos. Contudo, percebemos que a referida publicação tem se revelado completamente inócua, uma vez que não houve nenhuma manifestação acerca de qualquer das publicações realizadas até o momento (aproximadamente 100). Assim, entendemos que o custo operacional de envio de todos os processos deste tipo à Assessoria de Comunicação (ACO), e recebimentos dos respectivos relatórios, sempre no sentido de ausência de manifestação de qualquer interessado, não tem gerado qualquer tipo de resultado efetivo.”

Tal cenário manteve-se mesmo após a reestruturação interna que levou este procedimento para o âmbito da Superintendência de Fiscalização.

Assim, apesar das boas intenções da norma em dar publicidade e incentivar a participação social e de outros agentes de mercado, aparentemente o dispositivo parece não ter demonstrado resultados práticos, gerando apenas custos operacionais e morosidade na análise dos pedidos.

Sugere-se, portanto, a alteração da redação de forma a prevê apenas a publicação das decisões sobre os pedidos, bem como dos embasamentos utilizados para tal.

Ainda em relação ao art. 37, e com o objetivo de oferecer maior clareza, sugere-se alteração da redação deste dispositivo para deixar expressa a previsão de que as decisões sobre pedidos de dispensa também estabelecerão o alcance temporal de seus efeitos, de forma correlata à prevista no parágrafo 8º do art. 39, que também trata de dispensas em relação a obrigações

previstas na norma. Entendemos que tal alteração visa à revogação de normas consideradas obsoletas, sem alteração de mérito, enquadrando-se, portanto, no art. 4º do Decreto nº 10.411/2020.

Assim, sugere-se a seguinte nova redação para aos arts. 35, 36 e 37 da Instrução Normativa nº 100.

- **Instrução Normativa nº 100**

“Art. 35. Em caso de comprovada impossibilidade de cumprimento integral do disposto no art. 23 ou no art. 26, o interessado deverá submeter solicitação de dispensa do cumprimento das obrigações relativas ao exercício da atividade de programação à ANCINE, que, caso reconheça a impossibilidade alegada, pronunciar-se-á sobre as condições e limites do cumprimento destas, levando em consideração tanto contexto de mercado referente ao pedido quanto os objetivos da política pública, bem como os seguintes fatores, dentre outros:

.....
IV- perfil de programação do(s) canal(is) de programação.

§ 1º A ANCINE poderá conceder dispensa total ou parcial, com a possibilidade de transferência das obrigações de que trata o caput entre canais de uma mesma programadora, analisados o número de assinantes, a audiência e o preço por assinante dos canais de origem e destino da transferência, dentre entre outros critérios.

.....”
“Art. 36. Em caso de comprovada impossibilidade de cumprimento integral do disposto no art. 28, o interessado deverá submeter solicitação de dispensa do cumprimento das obrigações relativas ao exercício da atividade de empacotamento à ANCINE, que, caso reconheça a impossibilidade alegada, pronunciar-se-á sobre as condições e limites do cumprimento destas, levando em consideração tanto contexto de mercado referente ao pedido quanto os objetivos da política pública, bem como, dentre outros os seguintes fatores, a serem devidamente comprovados pelo agente econômico:

.....”
“Art. 37. Em quaisquer dos casos previstos nos artigos 35 e 36, a programadora ou empacotadora deverá fundamentar seu pedido, que poderá ser concedido integral ou parcialmente pela ANCINE, em decisão motivada que estabelecerá o alcance temporal de seus efeitos.

Parágrafo único. A ANCINE dará publicidade em seu sítio na rede mundial de computadores às decisões sobre pedidos de dispensa deferidos e sua motivação.”

5.1.3.6. **Artigo 41**

Este artigo aborda a obrigação das empacotadoras de enviar semestralmente informações sobre os pacotes ofertados e teve sua redação significativamente alterada com a Instrução Normativa nº 153.

“Art. 41. A empacotadora deverá enviar semestralmente, até o 5º (quinto) dia útil do período subsequente, arquivos que contenham a listagem completa e atualizada de todos os pacotes ofertados, dos pacotes não mais ofertados e que ainda possuam assinantes, bem como dos canais avulsos de programação (canais à la carte), dos canais avulsos de conteúdo programado (canais payper-view) e dos canais de distribuição obrigatória.

§ 1º Os arquivos de que trata o caput deverão ser mantidos sob guarda da empacotadora durante o período mínimo de 5 (cinco) anos a contar da data de seu envio, para o atendimento de eventuais solicitações da ANCINE.

§ 2º Os arquivos a que se refere o caput deste artigo deverão conter as seguintes informações:

I - nome de cada pacote;

II - data de início da oferta comercial de cada um dos pacotes;

III - data de término da oferta comercial de cada um dos pacotes, quando couber;

IV - listagem dos canais de programação que compõem cada pacote contendo o respectivo número de registro na ANCINE e sua classificação de acordo com os tipos definidos na Lei nº 12.485, de 2011; e

V - listagem dos canais avulsos de programação (canais à la carte) e canais avulsos de conteúdo programado (canais pay-per-view) ofertados, assim como dos canais de distribuição obrigatória.

§ 3º A ANCINE poderá excepcionalmente solicitar à empacotadora o envio das informações de que trata o § 2º deste artigo em período de tempo inferior ao especificado no caput deste artigo.”

A alteração promoveu uma simplificação do dispositivo a partir do diagnóstico realizado pela Análise de Impacto Regulatório n.º 01-E/2019/SEC. Atuando na identificação de obrigações regulatórias desarrazoadas e desproporcionais a AIR entendeu que a redação anterior era desviada de finalidade, além de ampliadora das atribuições da Agência Nacional do Cinema. Uma vez que no art. 43 da Instrução Normativa já consta a previsão de envio pelas empacotadoras de arquivo contendo informações necessárias à aferição do cumprimento de suas obrigações legais, em analogia, propôs a AIR uma analogia para a atividade de programação, sugerindo a alteração de sua redação, sem desonerar as empacotadoras do fornecimento de informações relativas ao exercício da atividade de organização de canais de programação, tampouco prejudicar a aferição do cumprimento das obrigações legais.

Dando continuidade ao processo de revisão deste dispositivo, a experiência de operação deste dispositivo suscitou a sugestão de alteração da redação para permitir a solicitação de informações atualizadas no curso dos processos sancionadores, a qualquer tempo. Essa alteração busca evitar a criação de empecilhos à verificação de reparação em caso de envio de ofício de reparação, ou posterior a eventual autuação.

Assim, entendendo como proposta de baixo impacto, enquadrada no art. 4º do Decreto nº 10.411/2020, propõe-se a reformulação do § 3º, dispondo que a ANCINE poderá solicitar à empacotadora o envio das informações de que trata o § 2º deste artigo em período de tempo inferior ao especificado no caput, especialmente no curso de processos administrativos para apuração de possíveis infrações.

Sugere-se a seguinte redação para o dispositivo:

- **Instrução Normativa nº 100**

“Art. 41.....

§3º A ANCINE poderá solicitar à empacotadora, motivadamente, o envio das informações de que trata o § 2º deste artigo em período de tempo inferior ao especificado no caput deste artigo, no curso de processos administrativos para apuração de possíveis infrações.”

5.1.3.7. **Artigo 34**

O artigo 34 dispõe sobre critérios para cumprimento das obrigações por parte das empacotadoras no cumprimento de obrigações e não está ligado a um processo fiscalizatório específico, como os artigos anteriores que analisamos acima.

No entanto, o processo de revisão acabou identificando a necessidade de uma alteração meramente formal no dispositivo. Diz o artigo:

"Art. 34. As empacotadoras que ofertarem pacotes distribuídos por tecnologias que possibilitem distribuir, no máximo, pacotes com até 31 (trinta e um) canais de programação estão dispensadas do cumprimento do que dispõem os incisos V e VI do art. 28, e devem cumprir o disposto no inciso III do art. 28 até o limite de 3 (três) canais brasileiros de espaço qualificado em cada pacote, observando o disposto nos incisos I e II e o §5º daquele artigo"

Observa-se que o dispositivo faz referência ao inciso VI do art. 28, inciso este que foi revogado pela Instrução Normativa nº 153. Logo, recomenda-se a adequação do texto deste artigo, de forma a atualizar norma obsoleta sem alteração de mérito, nos termos do art. 4º do Decreto nº 10.411/2020.

Propõe-se a seguinte redação:

- **Instrução Normativa nº 100**

“Art. 34. As empacotadoras que ofertarem pacotes distribuídos por tecnologias que possibilitem distribuir, no máximo, pacotes com até 31 (trinta e um) canais de programação estão dispensadas do cumprimento do que dispõem o inciso V do art. 28, e devem cumprir o disposto no inciso III do art. 28 até o limite de 3 (três) canais brasileiros de espaço qualificado em cada pacote, observando o disposto nos incisos I e II e o §5º daquele artigo.”

5.2. **Análise de dispositivos gerais**

Esta seção trará análises sobre outros artigos da Instrução Normativa nº 100 não ligados diretamente aos processos fiscalizatórios. São artigos de caráter geral, com definições cuja revisão pode suscitar não só ganhos de eficiência em relação a diferentes processos de registro ou acompanhamento, como também atualização de conceitos, consolidação de procedimentos e interpretações estabelecidas ao longo dos anos na operação dos mecanismos, etc.

Por conta desse enfoque, essa parte do trabalho dialoga mais com outras normas do estoque regulatório sobre o tema e caba estendendo pontualmente o alcance da revisão para além da Instrução Normativa nº 100.

5.2.1. **Artigo 8º**

O art. 8º da Instrução Normativa nº 100 define a classificação de obra de espaço qualificado, aquelas que, como vimos, são o principal foco de alcance da Lei nº 12.485/11.

"Art. 8º Com vistas à consecução dos objetivos previstos no art. 6º desta IN, compreende-se por obras audiovisuais que constituem espaço qualificado as obras audiovisuais seriadas ou não seriadas dos tipos ficção, documentário, animação, reality show, videomusical e de variedades, conforme estabelecido em seus respectivos Certificados de Registro de Título (CRT)."

Parágrafo único. De acordo com a evolução do mercado audiovisual, a ANCINE poderá acrescentar tipos de obras audiovisuais diversos daqueles previstos no caput."

A Lei nº 12.485/11 faz uma definição de obras de espaço qualificado por exclusão, nos seguintes termos:

"XII - Espaço Qualificado: espaço total do canal de programação, excluindo-se conteúdos religiosos ou políticos, manifestações e eventos esportivos, concursos, publicidade, televidas, infomerciais, jogos eletrônicos, propaganda política obrigatória, conteúdo audiovisual veiculado em horário eleitoral gratuito, conteúdos jornalísticos e programas de auditório ancorados por apresentador;"

A Instrução Normativa nº 100 da ANCINE atua no mesmo sentido, definindo como obras audiovisuais que constituem espaço qualificado as obras audiovisuais seriadas ou não seriadas dos tipos ficção, documentário, animação, reality show, videomusical e de variedades. A instrução normativa prevê ainda que o enquadramento da tipologia das obras para fins de atendimento à norma será feito no registro da obra na Agência.

O ato de definir a tipologia de uma obra audiovisual é essencial, mas não por isso menos problemático. Conforme a linguagem audiovisual se desenvolve, é normal que surjam obras que ultrapassem barreiras de determinados gêneros e ensejem a necessidade de revisão de certos conceitos. Tal processo deve ser considerado como parte inerente à dinâmica do setor e não deve ser combatido ou desincentivado. Pelo contrário. A regulação deve estar atenta a essa dinâmica de forma a permitir que tais inovações impulsionem e auxiliem o desenvolvimento do mercado, com a flexibilidade necessária para não inibir o surgimento de novos formatos e linguagens. Tal sentimento é previsto diretamente no parágrafo único do art. 8º.

Neste sentido, a experiência prática da instituição vem mostrando alguns pontos de possíveis melhoria, sendo o principal deles a definição de conteúdo jornalístico e suas fronteiras em relação a outros gêneros como obras de variedades e documentários.

A norma estipula que obras de conteúdo jornalístico não são de espaço qualificado e, portanto, não servem às programadoras para cumprimento de cota. Neste sentido, o art. 2º da Lei nº 12.485/11 define:

"IX - Conteúdo Jornalístico: telejornais, debates, entrevistas, reportagens e outros programas que visem a noticiar ou a comentar eventos"

A ANCINE, por sua vez, no art. 1º da Instrução Normativa nº 104 da ANCINE, define como conteúdo jornalístico (grifo nosso):

"V. Conteúdo Jornalístico: telejornais, debates, entrevistas, reportagens ou outros programas que visem a noticiar ou a comentar eventos."

Complementa ainda a regulamentação da ANCINE, no mesmo artigo:

"§ 1º Para os fins do inciso V, compreende-se por programas que visem noticiar ou comentar eventos aqueles constituídos majoritariamente por transmissões ao vivo, registros, interpretações ou análises de fatos de importância imediata ou de eventos capazes de atrair público ou mobilizar os meios de comunicação."

A experiência prática de registro de obras a partir destas definições impõe como questionamento se obras de debates e/ou entrevista seriam, por si só, qualificadas como obras jornalísticas ou apenas quando forem voltadas a noticiar ou comentar eventos.

A resposta a essa questão passa pela definição da Lei nº 12.485/11 e pela interpretação se debates e entrevistas fazem parte de um rol exemplificativo de “programas que visem a noticiar ou a comentar eventos” ou se constituem um rol taxativo de conteúdo jornalístico, independente da função de noticiar ou comentar eventos.

Vale dizer que a área técnica já se manifestou sobre essa interpretação a partir de um caso concreto. No Parecer de Análise de Recurso nº 8-E/2018/SRE e no Despacho de Análise de Recurso nº 10-E/2018/SRE, diz a Superintendência de Registro:

“A análise semântica do conceito legal parece indicar que a inclusão do trecho “outros programas que visem a noticiar ou comentar eventos” na definição teve como objetivo criar uma lista não exaustiva de exemplos desse tipo de conteúdo. Ou seja, os telejornais, os debates, as entrevistas e as reportagens são quatro exemplos de conteúdos jornalísticos que visam a noticiar ou a comentar eventos. São certamente os tipos mais tradicionais, mas não são os únicos. Dessa forma, como não seria possível prever de antemão na norma todas as possibilidades de arranjos produtivos audiovisuais que se configurariam como conteúdo jornalístico, o legislador quis deixar claro que, além desses quatro exemplos citados expressamente, quaisquer outras formas de produção cujo objetivo precípua seja o de noticiar ou comentar eventos também serão considerados como conteúdos jornalísticos.”

Tal manifestação foi realizada em sede de recurso sobre decisão que classificou uma obra de entrevistas como jornalística. Na decisão que acatou o recurso, expôs ainda a área técnica:

“O Parecer de Análise de Recurso nº 8-E/2018/SRE, 0991174, observa que é razoável a interpretação restritiva do conceito de conteúdo jornalístico ser restrito àqueles “que visem a noticiar ou a comentar eventos” das diversas formas listadas de modo exemplificativo na IN 104/12 e que na obra audiovisual em questão no requerimento apresentado não visa a noticiar ou comentar eventos; pelo contrário, tratar-se-ia de obra de caráter artístico, com valor criativo agregado, desconectados de fatos temporais, aspirando, assim, a perenidade.

Esta possibilidade interpretativa exige análise mais aprofundada da obra de maneira a evidenciar que as entrevistas vão além de noticiar e comentar eventos cotidianos (...)”

Ou seja, já há na instituição entendimento de que uma obra de debate ou entrevista não é, por si só, uma obra de conteúdo jornalístico. Para isso, essas obras deveriam ser voltadas também a noticiar ou comentar eventos. Caberia à área técnica, portanto, no momento da análise, a efetiva verificação estas características.

Vale mencionar que estas definições possuem papel essencial para o setor, uma vez que define o que cumpre e o que não cumpre cota. Conforme o segmento se desenvolve, é normal que surjam pressões sobre essas definições, uma vez que as narrativas audiovisuais vão se desenvolvendo também. Particularmente, há uma pressão sobre as fronteiras entre os gêneros.

Diante desse contexto, visando dar mais clareza à regulamentação, sugere-se que seja revogado o parágrafo segundo do art. 1º da Instrução Normativa nº 104.

Sugere-se ainda que a definição do conceito de conteúdo jornalístico utilize a expressão “e outros programas que visem a noticiar ou a comentar eventos” ao invés de “ou outros programas que visem a noticiar ou a comentar eventos” de forma a não gerar equívocos em relação à definição legal. Uma vez que a Instrução Normativa nº 105 possui disposições similares, entende-se necessária a harmonização das mudanças nestes dois normativos.

Entendendo que tais alterações visam a revogação de normas consideradas obsoletas, sem alteração de mérito e também possuem baixo impacto, visto já constituírem entendimentos utilizados pela área técnica, enquadrando-se, portanto, no art. 4º do Decreto nº 10.411/2020 sugerimos as seguintes alterações, além das revogações dos parágrafos segundo do art. 1º da Instrução Normativa nº 104, do parágrafo 4º do art. 1º da Instrução Normativa nº 105 e do parágrafo 4º do art. 7º da Instrução Normativa nº 100:

- **Instrução Normativa nº 104**

“Art. 1º.....

V. Conteúdo Jornalístico: telejornais, debates, entrevistas, reportagens e outros programas que visem a noticiar ou a comentar eventos.

.....”

- **Instrução Normativa nº 105**

“Art. 1º.....”

IX. Conteúdo Jornalístico: telejornais, debates, entrevistas, reportagens e outros programas que visem a noticiar ou a comentar eventos.

.....”

- **Instrução Normativa nº 100**

“Art. 7º.....”

XXI. Conteúdo Jornalístico: telejornais, debates, entrevistas, reportagens e outros programas que visem a noticiar ou a comentar eventos.

.....”

5.2.2. Artigo 15

O artigo 15 da Instrução Normativa nº 100 regulamenta o conceito de canal brasileiro de espaço qualificado, nos seguintes termos:

"Art. 15. Compreende-se por canal brasileiro de espaço qualificado aquele que atenda aos seguintes requisitos, cumulativamente:

I - ser programado por programadora brasileira; e

II - veicular, no horário nobre:

a) se canal de conteúdo em geral, no mínimo, 21 (vinte e uma) horas semanais de conteúdos audiovisuais brasileiros que constituam espaço qualificado, sendo metade desses conteúdos produzidos por produtora brasileira independente; e

b) se canal de conteúdo infantil e adolescente, no mínimo, 24 (vinte e quatro) horas e 30 (trinta) minutos semanais de conteúdos audiovisuais brasileiros que constituam espaço qualificado, sendo metade desses conteúdos produzidos por produtora brasileira independente.

III - não ser objeto de acordo de exclusividade que impeça sua programadora de comercializar, para qualquer empacotadora interessada, os direitos de sua exibição ou veiculação.

Parágrafo único. A programadora do canal brasileiro de espaço qualificado deverá ser pessoa jurídica que exerça atividade econômica de forma organizada no setor audiovisual, auferindo as receitas necessárias ao seu funcionamento a partir da contratação de seu(s) canal(is) de programação ou da contratação de seu(s) canal(is) de programação e da venda de espaço publicitário nos mesmos, sujeitando-se aos riscos inerentes à atuação no mercado."

A atual redação do art. 15 foi dada pela Instrução Normativa nº 153, cuja origem remete às análises realizadas pela Análise de Impacto Regulatório nº 01-E/2019/SEC. Na referida AIR verificou-se que a redação anterior deste artigo, junto com os artigos 16 e 17 da Instrução Normativa nº 100, não deixavam “*expresso um critério temporal (diário, semanal, mensal ou anual, por exemplo) que permitisse mensurar a veiculação majoritária de obras brasileiras.* “. Neste sentido, disse ainda a AIR:

"Para monitoramento da veiculação de conteúdo nacional em CABEQs, adota-se o critério semanal – em correspondência às cotas de conteúdo brasileiro para os canais de espaço qualificado, cujas obrigações também são verificadas por semana. Dessa forma, nos canais brasileiros de conteúdo em geral, entende-se como majoritária a transmissão de, no mínimo, 21 horas semanais de obras brasileiras – valor que equivale à metade do total de horas do horário nobre na semana (42 horas). Para os canais com perfil dedicado a crianças e adolescentes, considera-se como majoritária a veiculação semanal de, pelo menos, 24 horas e 30 minutos de produções nacionais – o que equivale à metade do total de horas do horário nobre infantil na semana (49 horas). Para os CABEQ SB e CABEQ SBsR, as exigências são diárias e estão expressas tanto na legislação, quanto na IN nº 100/2012: para requerer a classificação, entre outros quesitos, o canal

deve veicular, no mínimo, 12 horas por dia, três das quais em horário nobre, de conteúdo brasileiro que constitui espaço qualificado e que seja produzido por produtora brasileira independente.”

A partir dessa análise, foi proposta nova redação e organização dos artigos, com o objetivo de torná-los mais concisos e claros, conforme a Lei Complementar nº 95, de 26 de fevereiro de 1998. Com isso, a Instrução Normativa nº 153 deu maior especificidade a este artigo, cuja redação anterior limitava-se ao texto hoje presente no parágrafo único.

Podemos observar que no parágrafo único deste artigo a ANCINE veda que os canais brasileiros de espaço qualificado, obrigatórios para as empacotadoras, sejam programados por agentes que não atuem de forma organizada no setor audiovisual e cuja principal fonte de renda não seja a apropriada atividade de programação.

Dando continuidade ao esforço de revisão iniciado pela Análise de Impacto Regulatório n.º 01-E/2019/SEC, trazemos algumas questões envolvendo essa proposição de enquadrar a programadora a partir da forma como ela obtém suas receitas.

Primeiro, devemos destacar que a definição presente no parágrafo único do art.15 pode gerar equívocos em relação à definição hoje existente no art. 8-B da Instrução Normativa nº 91, que regulamenta o registro de agente econômico na ANCINE, e diz:

“Art. 8º-B Os agentes econômicos em cujo objeto social esteja prevista a atividade de programação também serão classificados no ato do seu registro em relação às seguintes qualificações:

I - programadora brasileira;

II - programadora brasileira independente;

III - programadora brasileira independente nos termos do art.17, § 5º da Lei 12.485/2011;

IV – programadora estrangeira.

§ 1º Para fins de classificação conforme os incisos I,II, III e IV do caput, somente será considerada empresa programadora, a pessoa jurídica que exerça atividade econômica de forma organizada no setor audiovisual, auferindo as receitas necessárias ao seu funcionamento a partir da contratação de seu(s) canal(is) de programação ou da comercialização de espaço publicitário, sujeitando-se, portanto, aos riscos inerentes à atuação no mercado.”

Ou seja, enquanto o parágrafo único do art. 15 subscreve certa condição apenas a programadoras de canais brasileiros de espaço qualificado, a Instrução Normativa nº 91 incide na classificação de qualquer programadora, e não apenas para aquelas que programa canais brasileiros de espaço qualificado.

É consenso que a ação regulatória deve ser exercida a partir da prerrogativa da liberdade econômica dos agentes em sua atuação no mercado. Claro, tais prerrogativas não devem ser tomados de forma absoluta, mas sim em harmonia com outros dispositivos do ambiente jurídico existentes. Nesse sentido, retomamos a leitura da Lei nº 12.485/11 e suas definições:

“Art. 1º Esta Lei dispõe sobre a comunicação audiovisual de acesso condicionado.

(...)

XX - Programação: atividade de seleção, organização ou formatação de conteúdos audiovisuais apresentados na forma de canais de programação, inclusive nas modalidades avulsa de programação e avulsa de conteúdo programado;

XXI - Programadora Brasileira: empresa programadora que execute suas atividades de programação no território brasileiro e que atenda, cumulativamente, as condições previstas nas alíneas “a” a “c” do inciso XVIII deste artigo e cuja gestão, responsabilidade editorial e seleção dos conteúdos do canal de programação sejam privativas de brasileiros natos ou naturalizados há mais de 10 (dez) anos;

XXII - Programadora Brasileira Independente: programadora brasileira que atenda os seguintes requisitos, cumulativamente:

a) não ser controladora, controlada ou coligada a empacotadora ou distribuidora;

b) não manter vínculo de exclusividade que a impeça de comercializar, para qualquer empacotadora, os direitos de exibição ou veiculação associados aos seus canais de programação;”

Diz ainda a Lei nº 12.485/11

“Art. 9º As atividades de produção, programação e empacotamento são livres para empresas constituídas sob as leis brasileiras e com sede e administração no País.

Parágrafo único. As atividades de programação e de empacotamento serão objeto de regulação e fiscalização pela Agência Nacional do Cinema - Ancine no âmbito das competências atribuídas a ela pela [Medida Provisória nº 2.228-1, de 6 de setembro de 2001](#).

Art. 10. A gestão, a responsabilidade editorial e as atividades de seleção e direção inerentes à programação e ao empacotamento são privativas de brasileiros natos ou naturalizados há mais de 10 (dez) anos.”

Destarte, percebe-se que a qualificação de uma programadora como “pessoa jurídica que exerça atividade econômica de forma organizada no setor audiovisual, auferindo as receitas necessárias ao seu funcionamento a partir da contratação de seu(s) canal(is) de programação ou da comercialização de espaço publicitário, sujeitando-se, portanto, aos riscos inerentes à atuação no mercado”, como definido no parágrafo único do art. 15, é exercido de forma infralegal como parte do poder da agência reguladora, inerente a sua existência como tal.

Como é sabido, em termos gerais, a Lei nº 12.485/11 dispõe sobre o mercado de comunicação audiovisual de acesso condicionado e, dentre outras ações, estabeleceu cotas de conteúdo nacionais para os chamados Canais de Espaço Qualificado e também estabeleceu cotas de canais nos pacotes de TV a cabo ofertados no mercado.

Nestas duas ações, é possível observar a preocupação da Lei em incentivar, de um lado, o elo da produção audiovisual, com cotas de conteúdo, e o elo da programação, com cotas de canais de espaço qualificado programados por programadoras brasileiras nos pacotes ofertados pelas operadoras. Sobre este último, diz a Lei:

“Art. 17. Em todos os pacotes ofertados ao assinante, a cada 3 (três) canais de espaço qualificado existentes no pacote, ao menos 1 (um) deverá ser canal brasileiro de espaço qualificado.

§ 1º Da parcela mínima de canais brasileiros de espaço qualificado de que trata o caput, pelo menos 1/3 (um terço) deverá ser programado por programadora brasileira independente.

§ 2º A empacotadora estará obrigada a cumprir o disposto no caput até o limite de 12 (doze) canais brasileiros de espaço qualificado.

§ 3º As empacotadoras que ofertarem pacotes distribuídos por tecnologias que possibilitem distribuir, no máximo, pacotes com até 31 (trinta e um) canais de programação estarão obrigadas a cumprir o disposto no caput deste artigo até o limite de 3 (três) canais, bem como serão dispensadas do cumprimento do disposto no art. 18.

§ 4º Dos canais brasileiros de espaço qualificado a serem veiculados nos pacotes, ao menos 2 (dois) canais deverão veicular, no mínimo, 12 (doze) horas diárias de conteúdo audiovisual brasileiro produzido por produtora brasileira independente, 3 (três) das quais em horário nobre.

§ 5º A programadora de pelo menos um dos canais de que trata o § 4º não poderá ser controlada, controladora ou coligada a concessionária de serviço de radiodifusão de sons e imagens.”

Logo, a atuação da política pública é fortemente centrada nestes canais brasileiros de espaço qualificado, ou seja, aqueles programados por programadoras brasileiras independentes ou não. Assim, entende-se razoável que, dentro das suas prerrogativas como agência reguladora do setor, a ANCINE regulamente a caracterização das programadoras destes canais que são alvos da política pública como o realizado pelo art. 15 da Instrução Normativa nº 100. A extensão dessa mesma condição, no entanto, a todas as programadoras, como nos moldes previstos no art. 8-B da Instrução Normativa nº 91 acaba indo além desse objetivo, interferindo nas condições de classificação do mercado sem a devida razoabilidade.

Assim, propõe-se a alteração da redação presente na Instrução Normativa nº 91 de forma a se igualar ao regramento específico do serviço de acesso condicionado, a Instrução Normativa nº 100.

Essa alteração enseja outras adaptações envolvendo a forma como canais brasileiros de espaço qualificado são definidos. O inciso XXXVIII-A da Instrução Normativa nº 91, que define um canal brasileiro de espaço qualificado, já apresenta divergência com a atual redação do art. 15 da Instrução Normativa nº 100, ao definir:

"Art. 1º Para fins desta Instrução Normativa, entende-se como:

XXXVIII-A - Canal Brasileiro de Espaço Qualificado: canal de espaço qualificado que cumpra os seguintes requisitos, cumulativamente:

a) ser programado por programadora brasileira;

b) veicular majoritariamente, no horário nobre, conteúdos audiovisuais brasileiros que constituam espaço qualificado, sendo metade desses conteúdos produzidos por produtora brasileira independente;

c) não ser objeto de acordo de exclusividade que impeça sua programadora de comercializar, para qualquer empacotadora interessada, os direitos de sua exibição ou veiculação.”

Vemos que tanto esse inciso quanto o art. 15 da Instrução Normativa nº 100 se propõe a um mesmo objetivo utilizando termos que, apesar de não divergentes, também não são os mesmos. Logo, propõe-se também uma harmonização de conceitos, à luz da revisão aqui empreendida.

Um outro ponto de análise deste dispositivo parte da observação de que a atual redação caracteriza a atividade de programação a partir de um rol taxativo. A atual redação do parágrafo único do art. 15 elenca três exigências para uma programadora de canal brasileiro de espaço qualificado:

- ser pessoa jurídica que exerça atividade econômica de forma organizada no setor audiovisual;

- auferir as receitas necessárias ao seu funcionamento a partir da contratação de seu(s) canal(is) de programação ou da contratação de seu(s) canal(is) de programação e da venda de espaço publicitário nos mesmos;
- sujeitar-se aos riscos inerentes à atuação no mercado.

A Lei nº 12.485/11, em seu art. 2º, XXI, define que é programadora brasileira uma “empresa programadora que execute suas atividades de programação no território brasileiro”, além do atendimento de outros requisitos. Tendo em vista que a definição de programação já está expressa na própria Lei 12.485/11 (inciso XX: “atividade de seleção, organização ou formatação de conteúdos audiovisuais apresentados na forma de canais de programação, inclusive nas modalidades avulsa de programação e avulsa de conteúdo programado”), sendo considerada “programadora” aquela que exerce a atividade de programação.

Já o Código Civil não traz uma definição expressa de empresa, mas sim de empresário, que é a seguinte:

Art. 966. Considera-se empresário quem exerce profissionalmente atividade econômica organizada para a produção ou a circulação de bens ou de serviços.

A sociedade empresária, por sua vez, é descrita no art. 981 do mesmo diploma legal:

Art. 981. Celebram contrato de sociedade as pessoas que reciprocamente se obrigam a contribuir, com bens ou serviços, para o exercício de atividade econômica e a partilha, entre si, dos resultados.

Nota-se que empresa é um conceito abstrato que quer se referir à atividade econômica organizada com a finalidade de circular ou produzir bens e serviços.

Diante disso, entendemos que as definições contidas nos itens “a” e “c” acima mencionados poderiam ser suprimidas. O item “a” já está contido de forma literal na própria definição de empresário do art. 966 do Código Civil. Já o item “c”, ao mencionar “*riscos inerentes à atuação no mercado*” acaba por não trazer nenhuma novidade à própria essência do exercício da atividade empresarial, uma vez quem a exerce sempre irá partilhar esforços e resultados, sejam eles positivos ou negativos, de acordo com a resposta que obtiver no mercado em que atua.

Assim, parece-nos que o único item que verdadeiramente traz um requisito de atuação específico, dirigido ao mercado que incube à ANCINE regular, é o do item “b”, que menciona a forma como as receitas da programadora do canal brasileiro de espaço qualificado devem ser auferidas: por meio da contratação de seu(s) canal(is) de programação ou da contratação de seu(s) canal(is) de programação e da venda de espaço publicitário. Desta forma, a ANCINE regulamenta de forma clara e direta apenas o que ela considera como requisitos de efetivo exercício desta atividade econômica de programação, sem trazer outros requisitos redundantes ou pouco específicos, o que pode trazer insegurança regulatória, sobretudo porque os requisitos dos itens “a” e “c” são demasiadamente abstratos e de difícil constatação objetiva. Também vale frisar que tais requisitos só são aplicáveis para a classificação de programadora de canal brasileiro de espaço qualificado, segmento este que, como vimos, está no cerne da preocupação da política pública.

A esta elaboração, podemos adicionar o contexto atual, onde o desenvolvimento do setor audiovisual como um todo tem sido permeado, nos anos recentes, pelo surgimento de novos modelos de negócio e, atrelados a esses novos modelos, novos agentes. Mais especificamente, ascensão do segmento de vídeo por demanda reformulou não só a forma como os consumidores consomem conteúdo, mas também, como esse conteúdo é explorado. Tal tendência ao mesmo tempo que jogou pressão competitiva entre as diferentes janelas de exploração, proporcionou também um novo ecossistema de agentes no mercado, como novas relações entre si.

Nesse contexto, parece razoável entender que a regulamentação deve estar, dentro do possível, preparada para acompanhar essa dinâmica de transformação das relações de mercado, com definições que extrapolem a definição legal apenas quando estritamente necessário para o alcance dos objetivos da política pública como um todo e que não engesse definições, entendendo que, no caso das programadoras, a forma como os agentes auferem suas receitas pode ser apenas um dos muitos aspectos que enquadram os agentes no contexto das dinâmicas e contextos do mercado. Sugere-se, portanto, que a redação desse parágrafo seja feita de forma a não entender a questão das receitas como um elemento único das características que definem uma programadora brasileira, gerando assim flexibilidade para que a instituição atue a partir de contextos de mercado mutáveis.

É importante mencionar também que a Instrução Normativa nº 91 determina que a atividade econômica de programação em TV Paga está necessariamente relacionada ao código CNAE 6022-5/01, que é mais abrangente do que a definição da ANCINE, falando que “a receita das unidades nessa categoria provém também da venda de espaço publicitário e da venda de programas”.

Entendendo que as alterações propostas circunscrevem-se a alterações de baixo impacto, por apenas buscam oferecer atualização de conceitos e permitir maior liberdade para os processos de decisão, eliminando também custos regulatórios, enquadrando-se assim no art. 4º do Decreto nº 10.411/2020, sugerem-se as seguintes redações:

- **Instrução Normativa nº 91**

“Art. 1º.....

XXXVIII-A - Canal Brasileiro de Espaço Qualificado: canal de espaço qualificado que cumpra os seguintes requisitos, cumulativamente:

a) ser programado por programadora brasileira que obtenha as receitas necessárias ao seu funcionamento tanto da contratação de seu(s) canal(is) de programação quanto da venda de espaço publicitário nos mesmos, bem como de outras ações ligadas à exploração de conteúdo audiovisual que comprovem sua inserção e atuação no mercado.

b) veicular majoritariamente, no horário nobre, conteúdos audiovisuais brasileiros que constituam espaço qualificado, sendo metade desses conteúdos produzidos por produtora brasileira independente, na forma de regulamento específico;

.....”.

“Art. 8º-B

§ 1º Para fins da classificação prevista no caput, programadoras que sejam responsáveis pela programação de canais brasileiro de espaço qualificado deverão auferir as receitas necessárias ao seu funcionamento tanto da contratação de seu(s) canal(is) de programação quanto da venda de espaço publicitário nos mesmos, bem como de outras ações ligadas à exploração de conteúdo audiovisual que comprovem sua inserção e atuação no mercado.

.....”

- **Instrução Normativa nº 100**

Art. 15.

Parágrafo único. A programadora do canal brasileiro de espaço qualificado deve auferir as receitas necessárias ao seu funcionamento tanto da contratação de seu(s) canal(is) de programação quanto da venda de espaço publicitário nos mesmos, bem como de outras ações ligadas à exploração de conteúdo audiovisual que comprovem sua inserção e atuação no mercado.

5.2.3. **Artigo 19**

O artigo 19 da Instrução Normativa nº 100 trata do procedimento de classificação dos canais de programação da seguinte forma:

"Art. 19. A classificação inaugural do canal de programação, à exceção dos canais brasileiros de espaço qualificado, é de natureza declaratória por parte da programadora, devendo atender aos requisitos dispostos nesta IN, não se sujeitando à aprovação prévia por parte da ANCINE. (Redação dada pela Instrução Normativa n.º 121, de 22 de junho de 2015)

§ 1º A classificação de que trata o caput se dará no ato do credenciamento da programadora, nos termos de IN da ANCINE que trata de registro de agente econômico.

§ 2º É obrigação da programadora informar à ANCINE a reclassificação do seu canal de programação sempre que houver mudança na programação que enseje alteração da classificação do mesmo, no prazo máximo de 15 (quinze) dias contados da referida mudança.

§ 3º No procedimento de verificação da classificação dos canais de programação a ANCINE poderá exigir o envio de documentos e informações adicionais que comprovem os dados constantes no credenciamento, bem como novos documentos e informações que se tornarem necessários. (Incluído pela Instrução Normativa n.º 121, de 22 de junho de 2015)

§ 4º No caso de canais brasileiros de espaço qualificado que ainda não constem em nenhum pacote comercializado no Brasil, a verificação incluirá análise de plano de negócios ou documento similar. (Incluído pela Instrução Normativa n.º 121, de 22 de junho de 2015)

§ 5º Para os fins dispostos no § 4º será considerada a programação planejada do canal, desde que a programadora comprove a detenção de direitos de comunicação pública de obras audiovisuais brasileiras constituintes de espaço qualificado, inclusive independentes, em volume suficiente para o atendimento dos requisitos correspondentes à classificação do canal. (Incluído pela Instrução Normativa n.º 121, de 22 de junho de 2015)"

Tal classificação possui extrema importância no contexto da Lei nº 12.485/11. Afinal, o art. 17 da Lei estabelece cotas de empacotamento, ou seja, são definidos números mínimos de diferentes tipos de canal que devem estar presentes nos pacotes das operadoras. Ou seja, a classificação de um canal junto à ANCINE afeta diretamente a demanda pelo canal junto às operadoras.

Da mesma forma, a classificação dos canais também se relaciona com a quantidade de conteúdo nacional que os mesmos devem veicular, nos termos da lei. Logo, há relação também com a demanda por conteúdo nacional como um todo

Dentre as determinações contidas no art. 19, ressalta-se o parágrafo 5º, onde é determinado que nos casos de canais brasileiros de espaço qualificado ainda não comercializados, seja comprovada a detenção de direitos de direitos de comunicação pública de obras audiovisuais brasileiras constituintes de espaço qualificado, inclusive independentes, em volume suficiente para o atendimento dos requisitos correspondentes à classificação do canal.

Ou seja, um canal que ainda não está em operação deve apresentar documentação relativa à detenção de direitos sobre obras audiovisuais de uma grade que ainda não está sendo exibida. Em um primeiro momento, é clara a intenção da norma em oferecer segurança nessa importante questão da classificação dos canais que, como vimos, é essencial para o atingir os objetos de estímulo a produtoras e programadoras nacionais previstos na Lei nº 12.485/11. Não à toa, tal pedido é feito apenas para canais brasileiros de espaço qualificado que, como vimos na análise do art. 15, são o foco de atuação da norma.

No entanto, o desenvolvimento do ordenamento jurídico nacional vem constantemente impondo à administração uma busca por racionalização e otimização de procedimento, de forma a aumentar sua eficiência e proporcionar à sociedade cada vez mais melhores resultados. Nesse sentido, a racionalização de métodos e a presunção de boa-fé dos agentes vem sendo instrumentos de gestão usados pela administração como forma de atingir resultados mais efetivos, conforme diretrizes impostas pelo Decreto nº 9.094, de 2017. Tal visão, no entanto, não se limita apenas à busca da desburocratização, mas abrange ainda incentivo da liberdade de iniciativa e atividade econômica como um todo, conforme previsto na Lei nº 13.847/19.

A experiência prática dessa exigência coaduna com essa interpretação. A previsão contida no parágrafo 5º exige a apresentação de uma ampla gama de documentação relativa à posse de direitos que devem ser analisadas pela área técnica, gerando custo regulatórios expressivos aos agentes e à administração. Custos esses que são ainda aumentados quando se considera que se trata de documentação relativa à detenção de direitos de um canal ainda não operante, com uma grade que não está sendo veiculada.

Nesse contexto, diante das diretrizes mais recentes da administração pública, e dos custos regulatórios ligados a exigências em relação a classificação de um canal que ainda sequer se encontra em operação, sugere-se a revogação do parágrafo ou a substituição da comprovação da detenção de direitos de comunicação pública por documentação mais simples, como uma carta de intenção.

Vale dizer que tal simplificação não cria riscos diretos ao efetivo cumprimento da política pública. Afinal, o canal ainda estará sujeito às verificações previstas nos parágrafos 3º e 4º e as questões relativas à classificação de um canal brasileiro de espaço qualificado poderão ser avaliadas pela área a partir do conjunto de documentos considerados necessários, como o plano de negócios. Além disso, quando da sua efetiva entrada em operação, o canal estará sujeito à fiscalização sobre sua programação e a eventual desclassificação, assim como qualquer outro canal.

• **Instrução Normativa nº 100**

Art. 19.
.....

§ 5º Para os fins dispostos no § 4º será considerada a programação planejada do canal, em volume de obras audiovisuais brasileiras constituintes de espaço qualificado, inclusive independentes, suficiente para o atendimento dos requisitos correspondentes a sua classificação.

5.2.4. **Artigo 21**

Dando continuidade à importante questão envolvendo a classificação dos canais de programação, o art. 21 da Instrução Normativa nº 100 prevê que, caso a programação de um canal não seja condizente com a classificação do mesmo, será instaurado processo administrativo visando à reclassificação do canal.

"Art. 21. A ANCINE, caso verifique divergência em relação à classificação do canal de programação, instaurará processo administrativo com vistas à sua reclassificação.
Parágrafo único. Uma vez efetivada a reclassificação do canal de programação de que trata o caput, somente será possível nova verificação depois de transcorrido ao menos 1 (um) novo trimestre do ano civil, sendo este trimestre cronologicamente posterior à data da comunicação da reclassificação à programadora"

Chamamos atenção para o fato de que, na eventual verificação de inconsistência na programação do canal com sua classificação, o dispositivo não prevê nenhuma advertência ou penalidade para o canal, mas sim sua reclassificação de forma quase imediata.

Já citamos anteriormente a importância da classificação de um canal no contexto da Lei nº 12.485/11. Uma revisão da classificação de um canal traz desdobramentos significativos na dinâmica dos agentes envolvidos.

Por exemplo, suponhamos que um Canal Brasileiro de Espaço Qualificado não tenha, por um período, veiculado majoritariamente, no horário nobre, conteúdos audiovisuais brasileiros que constituam espaço qualificado, conforme exigido pela norma. Nesse caso, o canal seria reclassificado como Canal de Espaço Qualificado.

Com isso, estar-se-ia influenciado diretamente na cota de empacotamento. Do lado das empacotadoras, este canal não estaria mais apto a cumprir a cota de empacotamento prevista no art. 17, ocasionando uma revisão dos pacotes ofertados.

Assim, teríamos impactos diretos tanto para as operadoras, que teriam que ajustar seus pacotes, conforme previsto no art. 30 da própria Instrução Normativa nº 100, quanto na programadora, que passaria a ver a demanda pelo seu canal alterada diante desta necessidade.

Diante de impactos tão significativos na dinâmica de mercado, é razoável pensar que situações de reclassificação devem ser analisadas de forma ponderada e não taxativa. Reconhecendo esta situação, a instituição já vem exercendo cautela em seus procedimentos de reclassificação. Na maioria dos casos, no entanto, o que se verifica é que situações que geram reclassificações a partir são sanadas pelas programadoras em seguida, gerando assim custos administrativos e regulatórios desnecessários.

Nesse sentido, sugere-se a reformulação deste artigo de forma a já incorporar uma margem e adequação que permita eliminar custos de verificação desnecessários. Tais procedimentos podem estar alinhados com outros instrumentos já existentes na instituição, como os Termos de Ajuste de Conduta e procedimentos de reparação voluntária.

Com isso, espera-se evitar custos administrativos ligados processos de reclassificação e canais que são rapidamente sanados pelas programadoras, bem como evitar impactos desnecessários sobre a dinâmica dos agentes de mercado oriundos de uma reclassificação de canais causadas por acontecimentos pontuais, e não por uma efetiva alteração do enquadramento do canal nos termos da Lei.

Entendemos que tal alteração tem como objetivo a redução de exigências, obrigações, restrições, requerimentos ou especificações com o objetivo de diminuir os custos regulatórios, enquadrando-se, portanto, no art. 4º do Decreto nº 10.411/2020, e propomos a seguinte redação:

- **Instrução Normativa nº 100**

Art. 21. A ANCINE, caso verifique divergência em relação à classificação do canal de programação, instaurará processo administrativo voltada inicialmente à reparação voluntária da situação por parte do agente envolvido.

§1º Caso não haja a efetiva convergência em relação à classificação do canal após ações previstas no caput, a ANCINE, observando-se o devido processo administrativo, realizará a reclassificação do mesmo.

§2º Uma vez efetivada a reclassificação do canal de programação de que trata o §1º, somente será possível nova verificação depois de transcorrido ao menos 1 (um) novo trimestre do ano civil, sendo este trimestre cronologicamente posterior à data da comunicação da reclassificação à programadora”.

5.2.5. Artigos 32 e 33

Os arts. 32 e 33 inserem na Instrução Normativa nº 100 preocupações concorrências ligadas ao mercado de programação e empacotamento.

"Art. 32. Para o cumprimento das obrigações do art. 28, o posicionamento numérico dos canais brasileiros na grade de canais deverá ser feito de forma isonômica e não discriminatória, preferencialmente agrupados em contiguidade a canais de programação congêneres.

Parágrafo único. É vedado à empacotadora posicionar, na grade de canais, os canais brasileiros referidos no art. 28 de forma a prejudicar a competitividade dos mesmos frente a outros canais de programação.

Art. 33. É vedado à programadora brasileira, beneficiária das obrigações de veiculação de canais de programação referidas no art. 28, impor condições à empacotadora que deliberadamente venham a prejudicar ou inibir a competição de outras programadoras beneficiadas das mesmas condições."

O art. 32 preocupa-se em garantir que as operadoras não criem situação de desigualdade entre os canais ao posicioná-los numericamente de forma a gerar vantagem ou desvantagens de forma artificial.

O art. 33 atua no mesmo sentido. A Lei nº 12.485/11 cria obrigações de empacotamento de certos canais por parte das operadoras. O art. 33 veda que as programadoras que se enquadrarem dentre estas atingidas pela norma se utilizem dessa posição para impor às operadoras condições de negociação anticompetitivas.

O primeiro destaque a ser feito em relação a estes artigos é o de que, apensar de criar vedações explícitas, não há nem na Instrução Normativa nº 100 nem em nenhuma outra norma da agência previsão para qual seria eventual sanção diante de um eventual descumprimento destes dispositivos.

Um segundo destaque a ser dado é de que as ações que estes buscam impedir constituem-se como infrações à ordem econômica, nos termos da Lei nº 12.529/11, que diz, dentre outras:

“Art. 36. Constituem infração da ordem econômica, independentemente de culpa, os atos sob qualquer forma manifestados, que tenham por objeto ou possam produzir os seguintes efeitos, ainda que não sejam alcançados:

I - limitar, falsear ou de qualquer forma prejudicar a livre concorrência ou a livre iniciativa;

(...)

§ 3º As seguintes condutas, além de outras, na medida em que configurem hipótese prevista no caput deste artigo e seus incisos, caracterizam infração da ordem econômica:

I - acordar, combinar, manipular ou ajustar com concorrente, sob qualquer forma:

a) os preços de bens ou serviços ofertados individualmente;

b) a produção ou a comercialização de uma quantidade restrita ou limitada de bens ou a prestação de um número, volume ou frequência restrita ou limitada de serviços;

c) a divisão de partes ou segmentos de um mercado atual ou potencial de bens ou serviços, mediante, dentre outros, a distribuição de clientes, fornecedores, regiões ou períodos;

d) preços, condições, vantagens ou abstenção em licitação pública;

II - promover, obter ou influenciar a adoção de conduta comercial uniforme ou concertada entre concorrentes;

III - limitar ou impedir o acesso de novas empresas ao mercado;

IV - criar dificuldades à constituição, ao funcionamento ou ao desenvolvimento de empresa concorrente ou de fornecedor, adquirente ou financiador de bens ou serviços;

V - impedir o acesso de concorrente às fontes de insumo, matérias-primas, equipamentos ou tecnologia, bem como aos canais de distribuição;

(...)

X - discriminar adquirentes ou fornecedores de bens ou serviços por meio da fixação diferenciada de preços, ou de condições operacionais de venda ou prestação de serviços;

XI - recusar a venda de bens ou a prestação de serviços, dentro das condições de pagamento normais aos usos e costumes comerciais;

XII - dificultar ou romper a continuidade ou desenvolvimento de relações comerciais de prazo indeterminado em razão de recusa da outra parte em submeter-se a cláusulas e condições comerciais injustificáveis ou anticoncorrenciais;”

Logo, vemos os arts. 32 e 33 tratam de vedações à infração à ordem econômica, que, por norma, são tratadas no âmbito do Sistema Brasileiro de Defesa da Concorrência, conforme previsto na Lei nº 12.529/11.

Vale lembrar que a própria Instrução Normativa nº 100 possui capítulo específico para tratar de violações deste tipo:

"CAPÍTULO IX DA ORDEM ECONÔMICA

Art. 47. Aplicam-se às atividades de programação e empacotamento as normas gerais de proteção à ordem econômica e as normas específicas editadas por entidades e órgãos do Sistema Brasileiro de Defesa da Concorrência (SBDC) e pela ANCINE. Parágrafo único. Os acordos comerciais envolvendo programadoras e empacotadoras deverão observar o princípio da livre, ampla e justa competição entre os agentes econômicos diretamente envolvidos e destes para com o restante dos agentes econômicos atuantes mercado audiovisual brasileiro.

Art. 48. A ANCINE, após análise de indícios de infração à ordem econômica, de ofício ou mediante provocação, e caso entenda pela necessidade de instauração de inquérito administrativo ou processo administrativo no âmbito do Sistema Brasileiro de Defesa da Concorrência (SBDC), procederá à representação junto ao Conselho Administrativo de Defesa Econômica (CADE), em conformidade com o disposto no art. 66, §6º da Lei nº 12.529/2011."

Assim, entende-se que as violações que os arts. 32 e 33 explicitamente vedam só são efetivamente nocivos quando materializados no contexto de infrações à ordem econômica. Uma vez que o tratamento de tais infrações já está devidamente previsto na própria norma, podemos considerar como redundantes os arts. 32 e 33, sugerindo, portanto, sua revogação.

Vale dizer ainda que a ANCINE tem buscado aperfeiçoar sua atuação em relação a infrações da ordem econômica como um todo. O tema fez parte da Agenda Regulatória da Instituição no biênio 2019-2020, que previa explicitamente a regulamentação da atuação da ANCINE no campo da defesa da concorrência e da ordem econômica. Esforços foram feitos neste sentido, no âmbito do processo administrativo 01580.026885/2015-41, onde vem sendo elaborada proposta de normatização sobre o procedimento de averiguação preliminar de infrações à ordem econômica e de atos de concentração no

setor audiovisual. Com isso, ANCINE busca consolidar procedimentos para agir junto às esferas competentes em diferentes casos em que sejam verificadas atitudes que inibam ou prejudiquem a livre concorrência no mercado regulado, como os citados nos arts. 32 e 33.

5.2.6. Artigo 42-A

O art. 42-A prevê a obrigação de envio, por parte das programadoras, do número de assinantes dos seus canais de programação. Este artigo, tais como outros da Instrução Normativa nº 100, faz parte do conjunto de dispositivo que regulamenta o envio de informações à ANCINE pelos agentes de mercado.

"Art. 42-A. A empresa que exercer a atividade de programação deverá informar semestralmente à ANCINE o número de assinantes de cada um de seus canais de programação. (Incluído pela Instrução Normativa n.º 121, de 22 de junho de 2015)

§ 1º A informação de que trata o caput deverá refletir a situação das datas de 30 de junho e 31 de dezembro e deverá ser informada pela programadora em até 45 (quarenta e cinco) dias após as referidas datas. (Incluído pela Instrução Normativa n.º 121, de 22 de junho de 2015)

§ 2º A ANCINE poderá solicitar às programadoras informação sobre o número de assinantes do canal de programação por empacotadora. (Incluído pela Instrução Normativa n.º 121, de 22 de junho de 2015)"

Informação é um ativo essencial para atuação da agência reguladora. Só com informações realistas sobre o mercado é possível a atuação equilibrada do agente regulador, evitando que suas ações gerem desequilíbrios e distorções indesejadas. Apenas com um estoque de dados sólido e confiável é possível formular políticas eficientes e, acima de tudo, tomar decisões embasadas em evidências.

Particularmente, dados referentes ao número de assinantes dos diferentes canais de programação são essenciais para análises de mercado de diferentes tipos. As programadoras de canais de programação possuem duas principais fontes de renda: a publicidade nos seus canais e a remuneração paga pelas operadoras para licenciamento dos canais. Os termos de negociação destes contratos de publicidade e de licenciamento são fortemente atrelados ao número de assinantes dos canais. Depreende-se daí a importância dessa informação para o correto entendimento do espaço ocupado pelas diferentes programadoras atuantes no mercado e, consequentemente, sua relevância para análises regulatórias.

No entanto, ao mesmo tempo, é preciso reconhecer que obrigações como esta geram custos regulatórios aos agentes de mercado, exigindo adaptações e uniformização e procedimentos para atender às exigências da administração. Logo, deve-se ponderar entre as necessidades da instituição e os custos gerados por estas necessidades junto aos agentes.

Até o início de 2019, o envio das informações previstas no art. 42-A era gerido pela hoje extinta Superintendência de Análise de Mercado. No entanto, após uma reorganização de competências entre as unidades, a gestão deste dispositivo passou para o âmbito da Secretaria de Registro, de forma a permitir uma maior integração ao conjunto de dados relativos aos agentes econômicos presentes no Sistema Ancine Digital (SAD).

Até então, o envio dessas informações era feito através do envio pelos agentes de planilhas em formato Excel, com formato padronizado disponibilizado pela ANCINE. Desde então, a Superintendência de Registro vem realizando esforços para a criação de um sistema informatizado apto ao recebimento dessas informações, de forma a diminuir os custos administrativos envolvidos tanto no preenchimento corriqueiro de planilhas pelos agentes, quanto na gestão destas planilhas pela administração.

As informações sobre o número de assinantes são usualmente utilizadas em análises que visem tanto estimar o impacto de medidas regulatórias sobre os agentes quanto em questões ligadas a aspectos concorrenciais e competitivos, auxiliando principalmente no papel da ANCINE junto ao Sistema Brasileiro de Defesa da Concorrência. Vale dizer ainda que os dados de assinantes das programadoras são tratados pela instituição como passíveis de representar vantagem competitiva a outros agentes econômicos, dada sua importância na dinâmica do mercado. Por conta disso, não são tornados públicos de forma desagregada.

Até 2019, a ANCINE publicava também, no Observatório Brasileiro do Cinema e do Audiovisual, um Informe de mercado anual, a partir das informações de número de assinantes das programadoras. Nesse caso, os dados eram publicados de forma agregada, buscando traçar um panorama geral do segmento, sem um nível de desagregação que permitisse identificação dos agentes envolvidos.

Assim, diante de, por um lado, os custos regulatórios que essa obrigação exige dos agentes e da própria administração, e, por outro lado, a importância dessa informação e o uso que a instituição tem feito dela, sugere-se, buscando-se a razoabilidade, a alteração da frequência de envio para anual, ao invés de semestral, de forma a refletir a situação das programadoras na data de 31 de dezembro de cada ano, mantendo-se o prazo de 45 (quarenta e cinco) dias após a referida data para envio da informação.

Entendendo que tal alterações possui baixo impacto em relação aos objetivos da política e visam a redução de exigências, obrigações, restrições, requerimentos ou especificações com o objetivo de diminuir os custos regulatórios, enquadrando-se, portanto, no art. 4º do Decreto nº 10.411/2020, sugerimos as seguintes alterações:

- **Instrução Normativa nº 100**

“Art. 42-A. A empresa que exercer a atividade de programação deverá informar anualmente à ANCINE o número de assinantes de cada um de seus canais de programação.

§ 1º A informação de que trata o caput deverá refletir a situação na data de 31 de dezembro e deverá ser informada pela programadora em até 45 (quarenta e cinco) dias após as referidas datas.

.....”

5.3. Avaliação preliminar referente às condições para que as obras brasileiras estejam aptas a cumprir cotas de conteúdo previstas na Lei nº 12.485/11

Em alguns de seus artigos, a Instrução Normativa nº 100 disciplina condições para que as obras brasileiras estejam aptas a cumprir a cotas de conteúdo previstas na Lei nº 12.485/11. Tais disposições são de extrema relevância e tendem a impactar significativamente as negociações de mercado. Afinal, as programadoras tendem a demandar preferencialmente obras que se enquadrem nestas exigências, de forma a cumprir suas obrigações legais. Logo, a forma como a ANCINE regulamenta essas condições de cumprimento de cota tende a orientar a forma como os agentes se relacionam e negociam conteúdo.

Como veremos, alguns destes parâmetros regradados pela ANCINE atrelam a forma como os direitos patrimoniais que giram em torno do conteúdo audiovisual são dispostos entre agentes.

Nesta seção, discutiremos como esta matéria está presente na Instrução Normativa nº 100 e como tais aspectos dialogam com o estoque regulatório da Agência como um todo, bem como sua atuação no fomento ao setor.

Diferentemente das seções anteriores, no entanto, esta seção não aponta diretamente novas redações para estes dispositivos, por entender que tal matéria deve ser objeto de análise específica em um contexto mais amplo, não apenas restrito a revisão e aperfeiçoamento de mecanismos, ao qual essa Nota Técnica se propõe.

5.3.1. *Da eventual redução da imposição de restrições ao controle de direitos patrimoniais derivados a obras não fomentadas.*

Sugerimos que sejam avaliadas medidas que permitam diferenciar o regramento de obras incentivadas das obras não incentivadas, de forma, por exemplo, que a detenção de direitos derivados por parte do produtor brasileiro seja uma exigência para fins de cumprimento de cota apenas em obras que utilizem recursos público geridos pela ANCINE. Ou seja, que essa verificação só seja feita para classificação da obra quando a mesma possuir recursos públicos envolvidos na sua produção, desenvolvimento ou comercialização.

Vale dizer que tal regra não geraria custos administrativos adicionais, uma vez que a verificação sobre a existência de recursos de fomento ou não já é feita no momento do registro das obras. Pelo contrário, nessas situações, identificada a não existência de recursos, a verificação sobre direitos derivados passaria a ser dispensada.

5.3.2. *Criação de igualdade de condições entre obras cinematográficas e videofonográficas.*

Os termos envolvendo direitos preexistentes na atual redação da Instrução Normativa nº 100 e da Instrução Normativa nº 104 estabelecem que quando a titularidade majoritária (ou detenção majoritária) destes direitos pertencerem a terceiros, a obra só será considerada como brasileira independente se esses terceiros não tiverem relações de controle, coligação, associação ou vínculo com empresa concessionária de serviço de radiodifusão de sons e imagens, ou agente econômico que exerça atividade de programação ou empacotamento. Ou seja, uma obra não será considerada independente se for baseada em uma obra original cujos direitos pertençam à rede Globo ou à Disney, por exemplo.

A própria norma, no entanto, cria uma exceção que diz que, caso a obra seja cinematográfica (tenha como janela inicial as salas de cinema), essa restrição é suspensa desde que o titular desses direitos conceda autorização por escrito que permita a exploração econômica, pela produtora brasileira independente ou seus outorgados, da obra audiovisual em quaisquer territórios a qualquer tempo, sem que haja a necessidade de anuência para cada contratação, respeitando-se os direitos do titular para outros fins.

Logo, se uma produtora fizer um longa-metragem para cinema baseado em uma obra pertencente à Globo ou da Disney, essa obra constará como independente se a Globo ou a Disney concederem a autorização. Agora, se a produção for uma série para televisão baseada na mesma obra original pertencente à Globo ou à Disney, essa série não será independente, mesmo que tenha tal autorização. Isso faz com que essa série não tenha acesso aos recursos públicos fomentados, que são destinados apenas a obras independentes, e que essa série também não cumpra a parte da cota destinada às obras independentes.

Trata-se, portanto, de uma assimetria no tratamento dado a obras destinadas à TV e obras destinadas inicialmente a salas de cinema

É preciso reconhecer as diferenças entre os segmentos. A exceção hoje concedida pela norma está circunscrita a uma situação em que direitos preexistentes pertencentes a programadoras/rádiodifusoras são concedidos a produtoras para exploração primária em segmento diferente daquele onde estas programadoras/rádiodifusoras atuam diretamente (o segmento de salas de exibição).

Obviamente, há riscos envolvidos quando se estende essa permissão para situações em que estes direitos preexistentes são usados para realização de programas que serão explorados primariamente na mesma janela de atuação das programadoras que os detêm. Poderiam surgir relações negociais indesejáveis, onde programadoras utilizariam produtoras apenas como prestadoras de serviço para realização de obras a partir de propriedades intelectuais que continuariam em seu poder. Além disso, a exclusividade na exibição do conteúdo faz sentido econômico e é prática no segmento TV, o que não ocorre no segmento Salas de Exibição.

No entanto, é preciso reconhecer também que este mesmo risco parcial já ocorre mesmo para obras cinematográficas. Indiretamente, a permissão de utilização destes direitos para obras cinematográficas já poderia gerar a mesma restrição de exploração em segunda janela para as produtoras, bem como eventuais limitações de exploração futura e potencial de subcontratação de produtoras para exploração de propriedade intelectual de programadoras e rádiodifusoras.

Neste sentido, portanto, é preciso reconhecer que a ANCINE já entendeu que esse risco é atenuado para obras cinematográficas com a apresentação da autorização por escrito que permita a exploração econômica, pela produtora brasileira independente ou seus outorgados, da obra audiovisual em quaisquer territórios a qualquer tempo, sem que haja a necessidade de anuência para cada contratação, respeitando-se os direitos do titular para outros fins.

Diante de riscos similares, podemos observar que as condições impostas para mitigar os riscos envolvendo a realização de obra cinematográfica a partir de elementos preexistentes tendem a serem adequadas para mitigar os mesmos riscos envolvidos na realização de obras videofonográficas. Ou seja, que a autorização de exploração econômica exigida para obras cinematográficas atua da mesma forma sobre obras videofonográficas, limitando situações em que os detentores originais dos direitos acabem por ter controle integral da obra derivada. Assim, sugere-se avaliar a extensão a todas as obras a exceção hoje existente para obras cinematográficas.

Ainda, diante das diferenças entre os segmentos, sugere-se mitigar ainda mais os riscos envolvidos ao limitar o uso dessa autorização de exploração econômica de direitos preexistentes apenas a obras realizadas com recursos não-incentivados. Ou seja, obras videofonográficas com direitos preexistentes pertencentes a programadora/rádiodifusora que utilizassem recursos públicos geridos pela ANCINE não poderiam ser classificadas como brasileiras independentes mesmo com tal autorização.

Espera-se com isso, além de criar condições mais simétricas entre obras de TV e Cinema em termos de negociação entre os agentes, adaptar a exigência legal tanto às necessidades de maior flexibilidade oriundas da crise em que se encontra o segmento de TV por assinatura, quanto eliminar barreiras à livre iniciativa. Espera-se, ainda, abrir espaço para maior parceria entre produtoras brasileiras e programadoras, incentivando a realização de obras a partir de recursos não-incentivados.

Esta avaliação está inserida no debate maior sobre como a regulamentação da ANCINE influencia no mercado de negociações de direitos de obras audiovisuais e, portanto, por conta disso, entende-se razoável que seja aprofundada e dimensionada no contexto de outras ações propostas por esta Nota Técnica.

5.3.3. Artigo 24

O art. 24 da Instrução Normativa nº 100 foi objeto de investigação no âmbito da Análise de Impacto Regulatório nº 01-E/2019/SEC, que ocasionou alteração da sua redação a partir da Instrução Normativa nº 153, de 2020. Na ocasião, a AIR focou sua análise na então vigente fixação de prazo máximo, em meses, para veiculação de conteúdo brasileiro de espaço qualificado válida para cumprimento de cota de conteúdo brasileiro de espaço qualificado nos canais de espaço qualificado do Serviço de Acesso Condicionado.

Avaliando o processo de hipertrofia ocorrida ao longo do tempo nesse e demonstrando tanto a sua dissonância em relação à norma legal principal e originária inscrita no art. 16 quanto a complexidade operacional de verificação e de monitoramento gerada pela questão, a AIR sugeriu a revogação dos incisos I e V e o § 2º do art. 24.

No entanto, o art. 24 traz elementos ligados à questão da classificação das obras a partir da detenção dos direitos patrimoniais que não esteve no escopo da revisão anterior.

O art. 24 da Instrução Normativa nº 100 traz outras limitações à detenção de direitos para fins de cumprimento dos seus objetivos.

"Art. 24. Com vistas à consecução dos objetivos previstos no art. 6º desta IN, serão consideradas as obras audiovisuais listadas no art. 8º desde que:

I - (revogado)

II - no caso de obra audiovisual do tipo reality show ou do tipo variedades, classificada como conteúdo audiovisual brasileiro, o formato a partir do qual foi originada seja de titularidade de agente econômico brasileiro, nos termos do § 1º do art. 1º da MP 2228-1/2001;

III - no caso de obra audiovisual do tipo reality show ou do tipo variedades, classificada como conteúdo audiovisual brasileiro de produção independente, o formato a partir da qual foi originada seja de titularidade de agente econômico brasileiro nos termos das alíneas de “a” a “d” do inciso LI e da alínea “a” do inciso LII, ambos do art. 7º desta IN;

IV - no caso de obra audiovisual do tipo videomusical constituída principalmente por registros audiovisuais de shows ou performances musicais, mesmo que editados, o cumprimento das obrigações de veiculação seja referente apenas a canais de conteúdo videomusical ou a canais nos termos do disposto nos §§ 4º ou 5º do art. 17 da Lei nº. 12.485/11; (Redação dada pela [Instrução Normativa n.º 121, de 22 de junho de 2015](#)).

§ 1º Estão dispensados do cumprimento do disposto neste artigo os seguintes canais de programação:

I - os canais de programação de distribuição obrigatória;

II - os canais de programação que retransmitem canais de geradoras detentoras de outorga de radiodifusão de sons e imagens em qualquer localidade;

III - os canais de programação operados sob a responsabilidade do poder público;

IV - os canais de programação não adaptados ao mercado brasileiro;

V - os canais de conteúdo erótico;"

Particularmente afirma o referido artigo que só serão consideradas como conteúdo brasileiro de espaço qualificado, ou seja, aptas ao cumprimento de conta:

"no caso de obra audiovisual do tipo reality show ou do tipo variedades, classificada como conteúdo audiovisual brasileiro, o formato a partir do qual foi originada seja de titularidade de agente econômico brasileiro, nos termos do § 1º do art. 1º da MP 2228-1/2001"

Segundo esse dispositivo, um reality ou obra de variedades produzido por produtora brasileira não está apta a cumprir cota se o detentor dos direitos do formato original não for agente econômico brasileiro.

Ou seja, para o caso de obras de reality e variedades, o formato original tem que ser de agente brasileiro. Se a titularidade for de agente estrangeiro, com ou sem vínculo com radiodifusora, a obra pode ser considerada como brasileira, mas não está apta a cumprir cota de conteúdo brasileiro.

"no caso de obra audiovisual do tipo reality show ou do tipo variedades, classificada como conteúdo audiovisual brasileiro de produção independente, o formato a partir da qual foi originada seja de titularidade de agente econômico brasileiro nos termos das alíneas de “a” a “d” do inciso LI e da alínea “a” do inciso LII, ambos do art. 7º desta IN"

Aqui, a norma afirma que um reality ou obra de variedade classificado como obra independente só servirá para cumprimento de cota se o detentor do formato original seja agente econômico brasileiro que:

- seja constituído sob as leis brasileiras;
- tenha sede e administração no País;
- 70% (setenta por cento) do capital total e votante devem ser de titularidade, direta ou indireta, de brasileiros natos ou naturalizados há mais de 10 (dez) anos;
- a gestão das atividades da empresa e a responsabilidade editorial sobre os conteúdos produzidos devem ser privativas de brasileiros natos ou naturalizados há mais de 10 (dez) anos;
- não ser controladora, controlada ou coligada a programadoras, empacotadoras, distribuidoras ou concessionárias de serviço de radiodifusão de sons e imagens.

Essa determinação é específica para obras de reality e variedade, mas deve ser entendida a partir de um todo mais amplo.

O formato de uma obra é uma criação intelectual preexistente. Como vimos, a Instrução Normativa nº 100 e a Instrução Normativa nº 104 já definem que, para que uma obra seja considerada como independente, o detentor destes direitos preexistentes não pode ter relações de controle, coligação, associação ou vínculo com empresa concessionária de serviço de radiodifusão de sons e imagens, ou agente econômico que exerça atividade de programação ou empacotamento.

O dispositivo citado expande esse conceito: para que uma obra de reality ou variedade esteja apta a cumprir cota, não basta ela ser classificada como independente, e seu formato original não ser de titularidade de empresa ligada à programadora ou concessionária. Além disso, a detentora deve se enquadrar em outras definições.

Ou seja, se uma obra de variedades baseada em um formato de uma empresa não ligada à concessionária de TV ou programadora, mas cujo capital votante não seja de 70% de brasileiros, essa obra será considerada como independente, mas não cumprirá cota.

"no caso de obra audiovisual do tipo videomusical constituída principalmente por registros audiovisuais de shows ou performances musicais, mesmo que editados, o cumprimento das obrigações de veiculação seja referente apenas a canais de conteúdo videomusical ou a canais nos termos do disposto nos §§ 4º ou 5º do art. 17 da Lei nº. 12.485/11"

Conteúdos videomusicais são registrados como espaço qualificado. O que esse dispositivo prevê é que, em casos em que o conteúdo seja constituído principalmente por registros audiovisuais de shows ou performances musicais, mesmo que editados, essas obras só estão aptas a cumprir cota quando exibidas em canais de conteúdo videomusical ou nos canais conhecidos como “superbrasileiros”. Ou seja, tal programa, mesmo classificado como brasileiro de espaço qualificado, não cumpre cota de conteúdo nacional quando exibido em um canal de espaço qualificado como HBO ou TNT, por exemplo.

Essas limitações estabelecidas pelo art. 24 da Instrução Normativa nº 100 aparecem na Instrução Normativa nº 104 da seguinte forma (grifo nosso):

“Art. 11. A obra audiovisual não publicitária brasileira será classificada no ato do requerimento do registro em relação a constituir espaço qualificado, à composição societária de seus produtores e ao vínculo dos mesmos com empresas radiodifusoras, programadoras e empacotadoras, nas seguintes categorias:

I. Comum

II. Brasileira constituinte de espaço qualificado

III. Brasileira independente constituinte de espaço qualificado

§ 1º O Certificado de Produto Brasileiro de obra audiovisual do tipo reality show ou do tipo variedades indicará, ainda, a titularidade do formato a partir do qual a obra foi originada, nos seguintes termos:

a) titularidade de agente econômico brasileiro, nos termos do § 1º do art. 1º da MP 2228-1/2001;

b) titularidade de agente econômico brasileiro independente nos termos das alíneas de “a” a “e” do inciso XLII do art. 1º;

§ 2º O Certificado de Produto Brasileiro de obra audiovisual do tipo videomusical indicará, ainda, se a obra é constituída principalmente por registros audiovisuais de shows ou performances musicais, mesmo que editados.”

Ou seja, o que o art. 24 da Instrução Normativa nº 100 faz é estabelecer situações em que, mesmo que uma obra possua registro que a caracterize como conteúdo brasileiro e como obra independente, ela não estaria apta ao cumprimento de cota de conteúdo nacional.

Mais uma vez, em um primeiro momento entendemos que tais exceções parecem pouco razoáveis diante da realidade do mercado e das diretrizes normativas impostas à regulação, voltadas ao incentivo à livre iniciativa e à eliminação de barreiras injustificadas que inibam o livre exercício de atividade econômica. Da mesma forma entende-se que a classificação das obras como brasileiras e brasileiras independentes tende a ser suficiente para que as mesmas sejam ou não aptas ao cumprimento da cota de programação, sem que haja necessidade de verificações complementares a partir de casos isolados.

Uma eventual revogação deste artigo, teria as seguintes consequências diretas:

- Obras de reality e variedades já classificadas como brasileiras que tenham formato pertencente a agente estrangeiro poderão ser cumpridoras de cota.
- Obras de reality e variedades já classificadas como brasileiras independentes cujo formato original pertença a empresa que não tenha relações de controle, coligação, associação ou vínculo com empresa concessionária de serviço de radiodifusão de sons e imagens, ou agente econômico que exerça atividade de programação ou empacotamento mas que não se enquadre dentro dos termos da termos das alíneas de “a” a “d” do inciso LI e da alínea “a” do inciso LII, da IN 100 passarão a estar aptos a cumprir cota.
- Obras audiovisuais do tipo videomusical constituídas principalmente por registros audiovisuais de shows ou performances musicais, quando classificadas como espaço qualificado, passariam a contar para cumprimento de cota em qualquer canal.

5.3.4. Da necessidade de realização de Avaliação de Resultado Regulatório - ARR no que tange às condições para que as obras audiovisuais estejam aptas ao cumprimento das cotas de programação

Verifica-se que a regulamentação da ANCINE no que tange às condições para que as obras audiovisuais estejam aptas ao cumprimento das cotas de programação envolvem diretamente a forma como os regulados estruturam a detenção de direitos patrimoniais das obras no mercado, principalmente tendo em conta que não há uma distinção dessa regulamentação entre obras que utilizam recursos públicos das que não utilizam.

A necessidade de se realizar estudos sobre os efeitos decorrentes da edição da Instrução Normativa n.º 100, de 29 de maio de 2012, se coaduna com os objetivos buscados pela Nota Técnica nº 2-E/2020 (1640843), da Secretaria de Políticas de Financiamento (SEF), que também apontava para a necessidade de que a ANCINE realize esforços para avaliar os efetivos resultados dessa regulamentação e, se for o caso, busque revisá-la a fim de enquadrá-la diante do atual cenário do setor audiovisual.

No entanto, enquanto a Nota Técnica nº 2-E/2020 esteve centrada em avaliar a questão de ponto de vista da atividade de fomento, a presente Nota Técnica se restringe aos temas abordados nos itens anteriores, onde se observa as seguintes possibilidades de avaliação:

- A partir do diagnóstico de que, ao contrário do regramento voltado para obras que utilizam recursos públicos, o regramento para obras não incentivadas deve ser voltado para incentivar a livre ação dos agentes, principalmente diante das dificuldades enfrentadas pelo setor no momento. Nesse sentido, deveriam ser avaliadas ações que buscassem dar maior flexibilidade a estes agentes envolvidos na produção e negociação de obras sem recursos incentivados, principalmente em torno de questões ligadas a direitos derivados e pré-existentes, como forma de incentivar novas parcerias e investimentos, e a detenção de poder dirigente no momento de emissão do CPB como condição para que o agente seja considerado produtor da obra;
- Eliminar assimetrias entre obras cinematográficas e videofonográficas não incentivadas, no que tange à possibilidade de classificação de independência. Como visto entende-se que os mesmos mecanismos criados para mitigar riscos de relações abusivas na negociação entre as partes no mercado cinematográfico podem ser utilizados para obras destinadas ao segmento de TV paga;
- Eliminar exigências complementares que incidam apenas para fins de cumprimento de cota de programação em relação à detenção de direitos sobre formatos originais de obras de variedade e reality-shows, bem como outras disposições presentes no art. 24 da Instrução Normativa nº 100.

Entende-se que esse conjunto de propostas, algumas de caráter mais pontual, outras de caráter mais geral, se relacionam entre si, uma vez que fazem parte de um quadro maior, ligado a forma como a regulamentação como um todo dispõe, incentiva e condiciona certos comportamentos entre os agentes no âmbito da estruturação dos direitos patrimoniais das obras audiovisuais aptas ao cumprimento da cota de programação.

Assim, parece-nos a matéria acaba por ir além dos objetivos desta Nota Técnica, voltados essencialmente à diminuição de custos regulatórios, sendo necessário maior aprofundamento em torno das correlações e impactos das propostas. Propomos então que Diretoria Colegiada delibere para a realização de estudo específico sobre o tema.

6. CONCLUSÃO

Como já dito, esta Nota Técnica trabalhou no limite do que entendemos serem (i) alterações normativas de baixo impacto; (ii) atualizações e revogações de normas consideradas obsoletas, sem alteração de mérito; e (iii) propostas voltadas à redução exigências, obrigações, restrições, requerimentos ou especificações com o objetivo de diminuir os custos regulatórios, conforme previsto no artigo do 4º do Decreto nº 10.411/20.

Isto não impediu que a análise dessas propostas se detivesse amplamente na exposição de suas causas e avaliação de seus impactos. O esforço realizado de levantar o tempo dispendido pela Administração na fiscalização dos processos, bem como incorporar na revisão a experiência na operacionalização desta regulação, permitiu propor alterações que entendemos razoáveis e necessárias diante do cenário traçado. Mas é preciso reconhecer que o processo de revisão da regulamentação e seus impactos deve ir além dos limites aqui estabelecidos e se aprofundar em questões mais amplas, como aquelas propostas no item 5.3.

Esse processo deve se enquadrar nas normas mais recentes. Particularmente, a Lei das Agências Reguladoras (Lei nº 13.848/19), a Lei nº 13.874/19 (lei da Liberdade Econômica) e o Decreto nº 10.411/20 têm enfatizado a necessidade de que esse tipo de aprofundamento na revisão normativa seja feito a partir de uma avaliação de informações e dados sobre os possíveis efeitos do ato normativo para verificar a razoabilidade do seu impacto econômico.

A ANCINE possui um conjunto de sistemas de informação construídos ao longo dos anos que permite à agência ter dados sobre o mercado para realizar propostas de atuação regulatória devidamente embasadas nos principais indicadores da atividade econômica a qual ela se propõe a regular. No entanto, um dos principais enfoques trazidos pela citada legislação mais recente sobre o tema está na avaliação dos custos regulatórios envolvidos nas propostas de atos normativos e regulação como um todo.

Nesse sentido, trazemos novamente o conceito presente no Decreto nº 10.411/20, que define custos regulatórios como:

“IV - custos regulatórios - estimativa dos custos, diretos e indiretos, identificados com o emprego da metodologia específica escolhida para o caso concreto, que possam vir a ser incorridos pelos agentes econômicos, pelos usuários dos serviços prestados e, se for o caso, por outros órgãos ou entidades públicas, para estar em conformidade com as novas exigências e obrigações a serem estabelecidas pelo órgão ou pela entidade competente, além dos custos que devam ser incorridos pelo órgão ou pela entidade competente para monitorar e fiscalizar o cumprimento dessas novas exigências e obrigações por parte dos agentes econômicos e dos usuários dos serviços prestados;”

A presente Nota Técnica utilizou a perspectiva dos custos regulatórios para guiar suas propostas, especialmente, como vimos, na avaliação de quais dispositivos da norma requeriam mais atenção a partir custos gerados à administração em termos de tempo consumido para monitoramento e fiscalização. Mas esse trabalho também permitiu identificar a necessidade da ANCINE avançar e atualizar seu conhecimento sobre os custos regulatórios incorridos pelos agentes de mercado no cumprimento de suas obrigações à luz da lei e da regulamentação.

Neste sentido, propomos que haja um estreitamento na comunicação entre agências e agentes para que esses custos possam se, na medida do possível atualizados, quantificados e acompanhados a partir tanto da atual conjuntura do mercado, quanto das realidades individuais de cada agente envolvido.

A colocação em consulta pública da minuta de Instrução Normativa elaborada a partir das análises presentes nesta Nota Técnica (SEI 1971745), de certa forma, pode sinalizar tal esforço, ao permitir que os agentes e a sociedade como um todo não só comente e se manifeste sobre as propostas aqui realizadas como também apresente questões que, no seu entender, também careçam e avaliação pela Agência.

Além disso, propomos que a Diretoria Colegiada autorize que a Secretaria de Políticas Regulatórias coordene esforços para apuração destes custos diretamente junto aos agentes envolvidos na regulamentação do segmento de TV paga. Em um primeiro momento, sugere-se a elaboração de questionários específicos sobre o tema a serem enviados aos regulados para levantamento de informações, buscando se enquadrar, sempre que possível, nas metodologias já previstas pelo Ministério da Economia e pela literatura existente sobre o tema.

Vale lembrar que tal proposta não nasce apenas da importância que tais informações teriam para que a ANCINE possa avaliar os impactos da regulação e propor novas ações, mas também da necessidade da legislação mais recente e já citada, que reforça a necessidade de que tais custos estejam presentes nas avaliações de impacto regulatório de propostas de maior complexidade.

7. DOCUMENTOS RELACIONADOS

- 7.1. Análise de Impacto Regulatório n.º 01-E/2019/SEC (SEI nº 1162276)
- 7.2. Relatório de Consolidação de Consulta Pública nº.1-E/2020/OUV (SEI nº 1599320)
- 7.3. Análise Preliminar SFI (SEI nº 1972034 e 1972030)
- 7.4. Análise Preliminar SRE (SEI nº 1972032)
- 7.5. Minuta de Instrução Normativa modificadora (SEI nº 1971745)



Documento assinado eletronicamente por **Tiago Mafra dos Santos, Secretário(a) de Políticas Regulatórias**, em 03/05/2021, às 17:56, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 11 da RDC/ANCINE nº 66 de 1º de outubro de 2015.



Documento assinado eletronicamente por **Fabio Campos Barcelos, Técnico em Regulação da Atividade Cinematográfica e Audiovisual**, em 03/05/2021, às 18:20, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 11 da RDC/ANCINE nº 66 de 1º de outubro de 2015.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.ancine.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **1971462** e o código CRC **6DD168D8**.