



SENADO FEDERAL
Gabinete Senador Arolde de Oliveira

CONGRESSO MUNDIAL DE COMUNICAÇÕES

MWC 19 – BACELONA/ESPAÑA, 24 A 28 DE FEVEREIRO DE 2019

Trata-se de evento realizado anualmente em Barcelona, Espanha, onde são apresentados em conferências e expostos em estandes o estado da arte das Tecnologias da Informação e da Comunicação - TIC. A cada ano o espectro dos novos domínios do conhecimento se torna mais abrangente, incluindo as áreas da inteligência artificial, da realidade virtual, da robótica, dos sistemas de controle e da segurança de dados.



MWC - 2019

Neste ano, o evento ocorreu no período de 24 a 28 de fevereiro, reunindo os principais operadores, fabricantes e prestadores de serviço do mundo, em cujos estandes passaram mais de 100 (cem) mil visitantes, além de 180 (cento e oitenta) delegações e 2.400 (dois mil e quatrocentos)

SF/19934.48919-20



SENADO FEDERAL
Gabinete Senador Arolde de Oliveira

expositores de todas as partes do mundo. A delegação brasileira foi a maior já organizada pelo Sindicato Nacional das Empresas de Telefonia e de Serviços Móvel Celular e Pessoal - SindiTelebrasil, incluindo as operadoras, fabricantes e prestadores de serviços, o Ministério de Ciência, Tecnologia, Inovação e Comunicações - MCTIC, a Agência Nacional de Telecomunicações - Anatel e o Congresso Nacional, contando com a presença do senhor Ministro da Ciência e Tecnologia Marcos Pontes.



Rede Social – Instagram

Segundo os organizadores, a sequência linear e contínua do desenvolvimento de novas tecnologias apresentadas a cada ano, cedeu lugar a um salto, uma descontinuidade que remete a um novo patamar tecnológico de impacto formidável em todas as áreas das atividades humanas, com a quinta geração do serviço móvel, 5G, e com a Internet das Coisas - IoT. Essas duas áreas tecnológicas, tendo como indispensável suporte de fundo a inteligência artificial, serão os vetores responsáveis pela

SF/19934.48919-20



SENADO FEDERAL
Gabinete Senador Arolde de Oliveira

acelerada transição que já se iniciou para a plena conectividade inteligente de pessoas com pessoas, pessoas com máquinas, máquinas com máquinas, máquinas com coisas, coisas com coisas, numa verdadeira ciranda interativa de tudo conectado com tudo.

SF/19934.48919-20

Refletindo sobre o Brasil nesse novo e envolvente cenário tecnológico de ruptura, entendo que se abre uma janela de oportunidade para chegarmos mais próximos das nações detentoras do protagonismo mundial. Para tanto, precisamos superar a nós mesmos em práticas e comportamentos que estão na contra-mão dessa nova realidade, tais como, desburocratizar o licenciamento de marcas e patentes; destravar os processos de autorização para instalação de antenas e dispositivos em móveis urbanos; aprovar a revisão da lei geral das telecomunicações, PLC 79 de 2016, em tramitação final no Senado; estabelecer os fundamentos estratégicos de segurança nacional no novo contexto de exposição total das pessoas, e , portanto, da nação e criar canais de financiamento para os volumosos investimentos que serão necessários, entre outros.

As gerações do serviços móveis 2G, 3G e 4G evoluíram com o uso de novas faixas de frequências e aumento das velocidades de transmissão, sucessivamente. A passagem de 4G para 5G vai muito além no que diz respeito à velocidade de transmissão e latência da comunicação. Operando inicialmente na faixa do espectro de frequências de 3.5 GHz, ondas centimétricas, manterá o mesmo conceito de serviço móvel celular com estações de rádio base - ERB's para cobertura dos espaços de interesse. Como a frequência é mais elevada e a propagação continua sendo espacial,



SENADO FEDERAL
Gabinete Senador Arolde de Oliveira

haverá necessidade de um número maior de estações, ou seja, de antenas para manter a abrangência da cobertura embora haja uma substancial redução das dimensões dos equipamentos e do consumo de energia. O diferencial inusitado da tecnologia 5G é a velocidade de transmissão que atende as necessidades demandadas, associada à baixa latência, da ordem de milisegundos. Esse tempo de resposta às ações de telecomando e controle atende as mais importantes necessidades.



- Aplicações de realidade virtual para games e outras finalidades que só a tecnologia 5G e o Cloud X da Huawei podem trazer [MWC2019](#) – HUAWEI BRASIL.

Alta velocidade e baixa latência são as características notáveis da nova tecnologia de conexão móvel em 5G, que chegou para instrumentalizar de forma definitiva a Internet das Coisas - IoT com aplicações ilimitadas em todas as áreas de atividades. Por essa razão, as tecnologias de IoT constituíram o outro assunto de maior relevância ao lado de 5G, na MWC - 19, abrindo imensas possibilidades à inovação tecnológica

SF/19934.48919-20



SENADO FEDERAL
Gabinete Senador Arolde de Oliveira

SF/19934.48919-20

com suporte na Inteligência Artificial - AI. Conforme já relatei, estamos entrando pela porta da tecnologia da informação e da telecomunicação em um mundo novo de plena interatividade de todos com tudo, pessoas máquinas e coisas. Trata-se de um processo irreversível, seja para o bem ou para o mal, dependendo do entendimento e do tipo de gestão que lhe seja dado.

O serviço móvel 5G pode, também, operar em faixas de frequência em torno de 24 GHz, ondas milimétricas, caso em que os contornos de cobertura são extremamente reduzidos, os dispositivos e equipamentos são muito pequenos e o consumo de energia bem baixo. Depende-se que tanto em ambientes internos como externos, dependendo das potências de transmissão utilizadas, podem ser instaladas inúmeras estações, conforme a necessidade de cobertura para garantir as conectividades desejadas. Assim, operando em diferentes faixas de frequências, o serviço móvel 5G pode alcançar todos os espaços e oferecer latência inferior a um milissegundo, retardo máximo suficiente para sistemas de comando e controle de robôs, além de garantir plena conectividade inteligente. Esse canal constitui, portanto, um suporte mais que suficiente para o desenvolvimento de novas tecnologias e inovações nas áreas de realidade expandida, robótica, biometria, georreferenciamento, automação, veículos autônomos, monitoração massiva, e uma infinidade de novas aplicações.

A abertura desses novos mercados demandará uma oferta crescente de recursos humanos com conhecimento cada vez mais diversificado, desde a formação técnica profissional até os cursos acadêmicos de alta densidade



SENADO FEDERAL
Gabinete Senador Arolde de Oliveira

científica. Constatase que já estamos ficando imersos nesse novo mundo onde a transversalidade das tecnologias alcança a totalidade das atividades humanas.



SF/19934.48919-20

Sendo um processo presente e irreversível, como o Brasil enfrentará essa questão? Penso que, imediatamente, é preciso destrarvar procedimentos burocráticos e aprovar leis em tramitação no Congresso que visem modernizar operacionalmente e gerar recursos às empresas e entidades responsáveis pela expansão, operação e manutenção dos sistemas de comunicações. Entre as medidas de curtíssimo prazo, podemos alinhar:

A) aprovação do PLC – 79 de 2016, revisão da lei geral das telecomunicações que trará um alívio financeiro imediato às empresas operadoras.



SENADO FEDERAL
Gabinete Senador Arolde de Oliveira

- B) eliminação do desvio de finalidade do FUST - Fundo de Universalização dos Serviços de Telecomunicações, redirecionando-o a aplicações no próprio setor.
- C) desobstrução dos mecanismos de licenciamento/registro de marcas e patentes para respostas em períodos de tempo inferiores a um ano.
- D) simplificação da sistemática de autorização para instalação de antenas e equipamentos em logradouros públicos, de forma a atender em tempo as novas demandas dos serviços.

Feitas essas considerações sobre o salto tecnológico 5G com o canal de imersão na conectividade inteligente, e considerando a transversalidade das aplicações possíveis a todas as áreas de atividades, deprende-se o forte impacto desestruturante no atual sistema de relações na sociedade:

- A) O emprego formal, como é conhecido e percebido pela mão de obra economicamente ativa, sofrerá uma exponencial redução. Em seu lugar surgirão inúmeras formas de trabalho remunerado sem vínculo empregatício como conhecemos, que suprirão com maior flexibilidade e segurança as cadeias produtivas. O ponto mais sensível e preocupante está na transição para esse novo patamar, uma vez que a tendência será de exclusão acarretando aumento das tensões sociais.
- B) A desintermediação com o uso das novas tecnologias será fator cada vez mais preponderante. O Uber, por exemplo, desestruturou o serviço de transporte individual tanto no trabalho quanto na arrecadação de

SF/19934.48919-20



SENADO FEDERAL
Gabinete Senador Arolde de Oliveira

SF/19934.48919-20

impostos. Outro exemplo, o Airbnb impacta sobre os serviços de hotelaria, agências de viagens e serviços conexos. O sistema bancário está a cada dia mais desintermediado, inclusive com o surgimento de bancos virtuais. Esses são exemplos já presentes no dia a dia das pessoas que dão a medida do porvir.

C) A mídia eletrônica como conhecemos, televisão e rádio, bem como jornais e revistas impressos, tendem ao rápido desaparecimento, cedendo lugar a uma nova mídia horizontal e desintermediada, agora empoderada pela tecnologia 5G.

D) Continuará aumentando, rapidamente, a situação de vacância legal nas relações sociais, reforçando o crescimento do espaço anárquico no seio da sociedade. A elevada demanda por novas leis e regulamentos não será tendida a contento e no ritmo exigido, a consequência, além da anarquia, será a crescente judicialização do processo legislativo.

Essa abordagem já dá uma ideia do novo mundo da tecnologia, da informação, e da comunicação em que Estados e Nações estão sendo rapidamente mergulhados. Precisamos refletir e debater com talento e isenção para que este momento seja realmente uma janela de oportunidades para o país avançar, e não seja mais um gerador de frustrações políticas, econômicas e psicossociais.

SENADOR Arolde de Oliveira

PSD/RJ