



SENADO FEDERAL
Secretaria-Geral da Mesa

ATA DA 19ª REUNIÃO, EXTRAORDINÁRIA, DA COMISSÃO DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA, INOVAÇÃO E INFORMÁTICA DA 2ª SESSÃO LEGISLATIVA ORDINÁRIA DA 57ª LEGISLATURA, REALIZADA EM 04 DE SETEMBRO DE 2024, QUARTA-FEIRA, NO SENADO FEDERAL, ANEXO II, ALA SENADOR ALEXANDRE COSTA, PLENÁRIO Nº 7.

Às onze horas e dezessete minutos do dia quatro de setembro de dois mil e vinte e quatro, no Anexo II, Ala Senador Alexandre Costa, Plenário nº 7, sob a Presidência da Senadora Soraya Thronicke, reúne-se a Comissão de Ciência, Tecnologia, Inovação e Informática com a presença dos Senadores Confúcio Moura, Fernando Dueire, Alan Rick, Jussara Lima, Beto Faro, Teresa Leitão, Augusta Brito, Astronauta Marcos Pontes, Izalci Lucas, Flávio Bolsonaro, Rosana Martinelli e Damares Alves, Flávio Arns, Paulo Paim, Zenaide Maia, Wilder Moraes, Angelo Coronel, Professora Dorinha Seabra, Nelsinho Trad e Weverton. Deixam de comparecer os Senadores André Amaral, Daniella Ribeiro, Vanderlan Cardoso, Chico Rodrigues, Carlos Portinho e Dr. Hiran. Deixa de comparecer o Senador Carlos Viana, conforme o Requerimento 498/2024-CDir. Havendo número regimental, a reunião é aberta. A presidência comunica o recebimento dos seguintes avisos do Tribunal de Contas da União: Aviso nº 417-GP/TCU, encaminhando cópia do Acórdão nº 1.044, de 2024, proferido no processo que trata de monitoramento dos Acórdãos nº 458, de 2014, e 729, de 2018, contendo recomendações, convertidas em determinações, ao Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações (MCTI) e ao Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços (Mdic); Aviso nº 436-GP/TCU, encaminhando, para ciência, cópia do despacho, em razão de pedido de reexame interposto pela Advocacia-Geral da União, conferindo efeito suspensivo ao item 9.4 do Acórdão nº 898, de 2024, proferido pelo plenário do TCU, que trata de acompanhamento da implantação do Centro Tecnológico Nuclear e Ambiental (Centena), anteriormente denominado Repositório Nacional de Rejeitos Radioativos de Baixo e Médio Níveis de Radiação (RBMN); e Aviso nº 605-GP/TCU, encaminhando, para ciência, cópia do Acórdão nº 1.563, de 2024, proferido pelo plenário do TCU, que trata de monitoramento das recomendações feitas no Acórdão nº 1.384, de 2024, referente à auditoria para avaliar as ações governamentais e os riscos à proteção de dados pessoais, por meio da elaboração de diagnóstico dos controles implementados pelas organizações públicas federais, para a adequação à Lei Geral de Proteção de Dados. Os expedientes lidos serão publicados na página da CCT pelo prazo de 15 dias para que as Senadoras e os Senadores membros possam manifestar interesse na análise das matérias por esta Comissão, conforme a Instrução Normativa da Secretaria-Geral da Mesa nº 12, de 2019. Passa-se à Audiência Pública Interativa, atendendo ao Requerimento nº 7, de 2024-CCT, de autoria Senador Fernando Dueire (MDB/PE), e ao Requerimento nº 12, de 2024-CCT, de autoria Senador Izalci Lucas (PL/DF), com a Senhora Luciana Santos, Ministra de Estado da Ciência, Tecnologia e Inovação, a fim de debater o Programa Conecta e Capacita - desafios e potenciais aportes legislativos ao programa; e prestar informações sobre o Plano Brasileiro de Inteligência Artificial do Governo Federal. Fazem uso da palavra os Senadores Izalci Lucas, Fernando Dueire, Teresa Leitão e Soraya Thronicke. Nada mais havendo a tratar, encerra-se a reunião às doze horas e quarenta e seis minutos. Após aprovação, a presente Ata será assinada pela Senhora Presidente e publicada no Diário do Senado Federal, juntamente com a íntegra das notas taquigráficas.



SENADO FEDERAL
Secretaria-Geral da Mesa

Senadora Soraya Thronicke

Presidente em exercício da Comissão de Ciência, Tecnologia, Inovação e Informática

Esta reunião está disponível em áudio e vídeo no link abaixo:

[Portal Multimídia \(senado.leg.br\)](http://portal.multimedia.senado.leg.br)

A SRA. PRESIDENTE (Soraya Thronicke. Bloco Parlamentar Independência/PODEMOS - MS. Fala da Presidência.) – Bom dia.

Declaro aberta a 19ª Reunião da Comissão de Ciência, Tecnologia, Inovação e Informática do Senado Federal da 2ª Sessão Legislativa Ordinária da 57ª Legislatura.

A Presidência comunica o recebimento dos seguintes avisos do Tribunal de Contas da União, passando à leitura do expediente da Comissão:

- Aviso nº 417, do TCU, encaminhando cópia do Acórdão nº 1.044, de 2024, proferido no processo que trata de monitoramento dos Acórdãos nºs 458, de 2014, e 729, de 2018, contendo recomendações, convertidas em determinações, ao Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações (MCTI) e ao Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços (Mdic).

- Aviso nº 436, encaminhando para ciência cópia do despacho em razão de pedido de reexame interposto pela Advocacia-Geral da União, conferindo efeito suspensivo ao item 9.4 do Acórdão nº 898, de 2024, proferido pelo plenário do TCU, que trata de acompanhamento da implantação do Centro Tecnológico Nuclear e Ambiental (Centena), anteriormente denominado Repositório Nacional de Rejeitos Radioativos de Baixo e Médio Níveis de Radiação.

- Aviso nº 605, do TCU, encaminhando para ciência cópia do Acórdão nº 1.563, de 2024, proferido pelo plenário do TCU, que trata de monitoramento das recomendações feitas no Acórdão nº 1.384, de 2024, referente à auditoria para avaliar as ações governamentais e os riscos à proteção de dados pessoais, por meio da elaboração de diagnóstico dos controles implementados pelas organizações públicas federais, para a adequação à Lei Geral de Proteção de Dados.

A presente reunião se destina à realização de audiência pública com a Ministra de Estado da Ciência, Tecnologia e Inovação, Luciana Santos, para debater o Programa Conecta e Capacita, desafios e potenciais aportes legislativos ao programa e também prestar informações sobre o Plano Brasileiro de Inteligência Artificial do Governo Federal, em cumprimento aos Requerimentos nºs 7 e 12, de 2024, da CCT, de autoria dos Senadores Fernando Dueire e Izalci Lucas, respectivamente.

O público interessado em participar desta audiência pública poderá enviar perguntas ou comentários por meio do endereço www.senado.leg.br/ecidadania ou ligar para o telefone 0800 0612211.

Sras. Senadoras e Srs. Senadores, informo que serão adotados os seguintes procedimentos para esta audiência pública:



SENADO FEDERAL
Secretaria-Geral da Mesa

- Os Senadores e as Senadoras poderão solicitar à Presidência a inscrição para interpelar a Sra. Ministra após a sua exposição. Aqueles que participam de forma remota podem fazê-lo por meio do recurso "levantar a mão" ou no *chat* da plataforma.

- A Ministra fará uso da palavra para exposição inicial por 30 minutos. Em seguida, aos Senadores e às Senadoras inscritos serão concedidos cinco minutos, assegurado igual prazo para a resposta da Ministra, que poderá ser contraditada pelo prazo máximo de dois minutos, sendo concedido o mesmo tempo para tréplica.

Agradeço aqui a presença dos Senadores Izalci Lucas e Fernando Dueire e a presença da Sra. Ministra Luciana Santos. E lhe concedo, Ministra, a palavra por 30 minutos ou o que a senhora...

(Intervenção fora do microfone.)

A SRA. PRESIDENTE (Soraya Thronicke. Bloco Parlamentar Independência/PODEMOS - MS) – Ah, o.k. Perdão, verdade.

Então, Izalci Lucas e Fernando Dueire, será concedida a palavra a ambos.

Primeiro, Senador Izalci. E aí, depois, a Ministra.

O SR. IZALCI LUCAS (Bloco Parlamentar Vanguarda/PL - DF. Para interpelar.) – Obrigado, Presidente.

Eu vou fazer duas colocações. Se a Ministra já puder levar em consideração essas dúvidas já na exposição, talvez esclareça um pouco melhor, mas é muito importante a gente debater esse assunto sobre inteligência artificial. Estamos aí exatamente com essa discussão já há algum tempo.

Bem, o novo Plano Brasileiro de Inteligência Artificial 2024-2028 estabelece que a criação de um ecossistema de dados público em nuvem é soberana. Essa iniciativa visa não apenas garantir a proteção e a soberania dos dados nacionais, mas também fomentar o desenvolvimento de soluções de inteligência artificial no Brasil. Diante desse cenário, eu pergunto: como o Governo pretende equilibrar a necessidade e garantir a soberania dos dados com a busca por eficiência e escalabilidade que as soluções de nuvens já consolidadas no mercado oferecem? E quais as estratégias estão sendo consideradas para integrar essas duas dimensões?

Em 2023, uma pesquisa do IBGE destacou que a maioria das pessoas que não utilizaram a internet em 2022 eram de baixa escolaridade ou pertenciam à faixa etária mais avançada. Entre os principais motivos citados para essa falta de acesso, 47,7% dos entrevistados indicaram a dificuldade de usar a tecnologia, enquanto 23,5% informaram não sentir necessidade de se conectarem à rede mundial de computadores. Diante desse cenário, também eu pergunto: quais são as estratégias do Programa Conecta e Capacita para promover o letramento digital, focando particularmente em idosos e pessoas com baixa escolaridade? E quais iniciativas estão sendo implementadas para assegurar que essas populações possam superar as barreiras de acesso e usufruir das oportunidades que a internet oferece?

Então, eram essas duas ponderações. Se V. Exa. já puder comentar...

Obrigado.

A SRA. PRESIDENTE (Soraya Thronicke. Bloco Parlamentar Independência/PODEMOS - MS) – Obrigada, Senador Izalci.

Vamos passar a palavra já para o Senador Fernando, mas, para deixar a Ministra também bem à vontade, ou ela responde durante o... Eu acredito que vai fazer parte da sua exposição, mas, como a senhora preferir, como se sentir mais à vontade.



SENADO FEDERAL
Secretaria-Geral da Mesa

Passo a palavra para o Senador Fernando Dueire.

O SR. FERNANDO DUEIRE (Bloco Parlamentar Democracia/MDB - PE. Para interpelar.) – Presidente, Senadora Soraya, querida, é sempre um prazer muito grande participar de uma sessão em que a senhora está presidindo, com lucidez, equilíbrio e sempre com muita firmeza.

Ministra, eu venho acompanhando o trabalho da senhora praticamente todos os meses. Eu percebo as ações que a senhora tem feito no país inteiro, no Nordeste e em particular, em Pernambuco, nosso estado. Nós temos um grande desafio.

A senhora, assim como o Presidente Lula, conseguiram lançar um programa fabuloso – Conecta e Capacita – no final do ano passado, em meados do ano passado, onde visa exatamente socorrer essa questão da qualificação quando nós temos tantos postos disponíveis e profissionais não qualificados para ocupá-los.

De outra forma, não estando previsto aqui nesta audiência, eu gostaria, se possível, que a senhora tratasse alguma coisa sobre a indústria de semicondutores lá do Rio Grande do Sul. Nós tivemos na pandemia do covid problemas de suprimento de semicondutores e, com os abalos sísmicos lá em Taiwan, que é talvez o maior produtor, o mercado mundial também sofreu consequências. Essa era uma indústria que estava indo para liquidação. V. Exa., em tempo oportuno, conseguiu reverter isso, mas quais são os planos de expansão dessa indústria? Qual é a condição que nós temos ou horizonte de suprir o mercado nacional e, quem sabe, até o Mercosul?

De forma que parabeno pelo trabalho, porque estou acompanhando-o, mas gostaria muito de ter, com relação à Ceitec, uma informação e uma visão de médio e longo prazo do que se pretende com relação a uma ferramenta tão importante que o Brasil tem e que estava sendo arquivada. A senhora, em boa hora, trouxe de volta essa esperança, para que nós possamos, neste país, ter uma produção de semicondutores.

É isso.

Muito obrigado, Presidente.

A SRA. PRESIDENTE (Soraya Thronicke. Bloco Parlamentar Independência/PODEMOS - MS) – Obrigada, Senador Fernando.

E agora passo a palavra à Ministra Luciana Santos, para sua exposição.

Fique à vontade. Seja muito bem-vinda.

Ministra, apenas antes, eu gostaria de agradecer a presença da sua equipe: a Eliana Emediato, Diretora de Ciência, Tecnologia e Inovação Digital; o Henrique de Oliveira Miguel, que é Secretário do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação; Juana Nunes ou Joana?

(Intervenção fora do microfone.)

A SRA. PRESIDENTE (Soraya Thronicke. Bloco Parlamentar Independência/PODEMOS - MS) – Juana, Diretora de Popularização da Ciência, Tecnologia e Educação Científica; Sônia da Costa, Diretora de Tecnologia Social, Economia Solidária e Tecnologia Assistiva. É isso? – seja bem-vinda; Valdelice Souza, Secretária de Ciência e Tecnologia para o Desenvolvimento Social; Roberto Muniz, Assessor Parlamentar do CNPq; e Ana Cristina Santos, Chefe da Assessoria Especial de Comunicação do Ministério.

Sejam todos bem-vindos.

Ministra, com a palavra.



SENADO FEDERAL
Secretaria-Geral da Mesa

A SRA. LUCIANA SANTOS (Para expor.) – Primeiro, eu quero agradecer e parabenizar a iniciativa dos requerimentos aqui feitos e saudar a Presidente da Comissão de Ciência e Tecnologia. Não sei se é a primeira mulher na Comissão.

(Intervenção fora do microfone.)

A SRA. LUCIANA SANTOS – Então, é a primeira Ministra mulher da história do Ministério da Ciência e Tecnologia aqui sendo recebida pela primeira mulher Presidente da Comissão de Ciência e Tecnologia do Senado. É um prazer e uma honra maior ainda. Acompanho sua trajetória, Senadora Soraya Thronicke, e fico feliz por você estar aqui cumprindo um papel tão importante e relevante nesta Casa e neste Congresso Nacional, que cada vez mais tem uma exigência da sociedade para que a gente consiga dar respostas devidas no sistema de poder político do nosso país, em que o Parlamento tem, sem dúvida nenhuma, um papel de diálogo e de interlocução com a sociedade muito relevante.

Eu já fui desta Casa, já fui por oito anos Deputada, fui Deputada com o atual Senador Izalci, fui Deputada, inclusive, da Comissão de Ciência e Tecnologia, quando nós partilhamos muitos momentos de conquista para a política pública.

Agradeço também ao Senador Izalci pelo requerimento e ao meu querido conterrâneo Fernando Dueire, também um homem de larga experiência na gestão pública, de uma gentileza ímpar e com quem a gente vem conseguindo trabalhar muito, nesse um ano e oito meses, para poder fazer valer ações para o Brasil, para o nosso estado. Então lhe agradeço também, Senador Fernando Dueire, pelo seu requerimento de poder estar aqui debatendo assuntos tão relevantes como é o Programa Brasileiro de Inteligência Artificial e os programas Conecta e Capacita, pelo impacto que isso tem na formação da nossa juventude e nas potencialidades econômicas que a conectividade atrai.

Quero ainda saudar o meu conterrâneo Jarbas Vasconcelos Filho, que todos nós chamamos carinhosamente de Jarbinhas, que é filho do nosso Senador aqui da República, que está licenciado, e é Deputado Estadual do Pernambuco. Obrigada, Jarbinhas, por você estar aqui presente entre nós. Mande um grande abraço para o seu pai.

Quero saudar o Edvaldo Dias, que é o Chefe da Assessoria Especial de Assuntos Parlamentares e Federativos, e, na pessoa dele, quero saudar toda a equipe, que já foi saudada aqui pela nossa Presidenta.

Senador Izalci, como está na apresentação, eu vou preferir no bojo da apresentação desenvolver um pouco mais as suas perguntas, que vão ao encontro das principais preocupações que movem a gente no ministério.

Então passo aí à apresentação. *(Pausa.)*

Acho que já foi demais. Agora foi.

Está para onde? Para aqui? Está aqui? Para cá? *(Pausa.)*

Então, esse debate da transformação digital é uma das prioridades do Governo do Presidente Lula. Está na NIB, entre as seis missões da NIB, uma delas, aliás, no bojo... Entre as seis missões, está a transformação digital. E são escolhas que o nosso Governo fez.

Uma das questões que eu acho que se destaca mais é que foi um processo convergente. Não é fácil fazer uma convergência de seis missões que foram feitas na Nova Indústria Brasil, entre elas, a transformação digital. Então, a gente busca construir essa política pública para a gente ser protagonista na economia digital. Todos nós sabemos o impacto que a economia digital tem no mundo e no Brasil.



SENADO FEDERAL
Secretaria-Geral da Mesa

A tecnologia de informação, a TI, é uma tecnologia de muito propósito, ela perpassa todas as cadeias produtivas e de serviços. E nós precisamos, de fato, garantir o domínio dessa tecnologia. Isso vai desde o letramento digital, que é a inclusão digital, até o planejamento para recursos da inteligência artificial. Mais na frente, eu vou falar um pouco dessa questão da estratégia para idosos e pessoas de baixa escolaridade a que o Senador Izalci se referiu.

É para lá mesmo.

(Intervenção fora do microfone.)

A SRA. LUCIANA SANTOS – Ah, tá!

O Mais Inovação Brasil, como eu falei, está na NIB, e um dos desafios é a transformação digital na indústria. Nós ainda temos no nosso parque industrial brasileiro uma necessidade de garantir que essa transformação digital aconteça. Então, são desafios que a gente está querendo garantir.

A gente também está... O Mais Inovação é um dos dez programas do Fundo Nacional de Ciência e Tecnologia. Tem seis missões da NIB. Nós estamos no Mais Inovação. Entre os dez programas do Fundo Nacional de Ciência e Tecnologia, a NIB está dentro dos dez programas e está no Mais Inovação, das tecnologias digitais e também dos semicondutores, ao qual o Senador Fernando Dueire se referiu. Então, nós queremos... e o Brasil mais produtivo, que é também outra parte dos desafios da NIB, e pesquisa em desenvolvimento de semicondutores.

Então, na indústria, estamos com as ferramentas que estão postas na própria NIB como sendo instrumentos decisivos para fazer valer uma política efetiva, entre elas as compras públicas, a encomenda tecnológica e a colaboração, que é um dos grandes desafios brasileiros, entre as instituições de ensino, o Sistema Nacional de Ciência e Tecnologia e o setor empresarial. Essa interseção é o que a gente busca com a NIB, ainda mais porque é exatamente uma nova indústria – a NIB já está dizendo – em bases sustentáveis, em novas tecnologias. A produtividade das empresas nacionais depende dessas tecnologias emergentes. Nós precisamos reduzir a dependência em produto nano e microeletrônico para aumentar a nossa participação nacional em plataforma.

Então, quanto a esse chamamento público de subvenção, uma outra característica muito importante é que ela é fluxo contínuo, ela não tem aquele pacote de investimentos que depois se interrompe, até porque pesquisa e desenvolvimento têm que ter permanência. Então, a gente tem um fluxo contínuo e faz encomenda tecnológica, que é uma maneira de, aquela pesquisa e desenvolvimento que está consolidada, que já passou pela sua maturidade, para não morrer no chamado vale do desenvolvimento e da pesquisa, do vale da morte, como é conhecido, a gente garantir que ela mature. Quando ela está numa tecnologia reconhecidamente no estado de amadurecimento, nós então fazemos a encomenda tecnológica, que é uma ferramenta e um instrumento também muito decisivo.

Então, ele tem o apoio tanto por parte de subvenção econômica – porque o recurso do fundo foi integralmente composto pelo Presidente Lula –, como também a participação muito importante do Congresso Nacional, que votou o PLN de abertura de crédito suplementar de maneira muito célere no segundo trimestre do ano passado, o que está sendo possível. Metade desses recursos é não reembolsável, metade deles é crédito. E no crédito, nesse mesmo contexto em que foi aprovado o fundo, foi incorporada a taxa TR, que tem um indexador que varia até 2% de juros, o que possibilitou uma atração gigantesca. Só no ano passado, a gente ofertou R\$5 bilhões de crédito e fizemos R\$7



SENADO FEDERAL
Secretaria-Geral da Mesa

bilhões de contratos, porque, quando se tem uma taxa de juros compatível com o mercado, se revela o quanto é nefasta essa taxa de juros praticada no Brasil. Quando você tem uma taxa competitiva, prontamente as empresas do país vão atrás e possibilitam um ganha-ganha, um círculo virtuoso de muitos resultados.

Então, para as tecnologias digitais também, são empresas de todo porte como proponente, e não importa qual o porte e o tamanho, e existe um foco de estimular as pequenas e médias empresas. Então são tecnologias quânticas, robóticas, comunicação avançada, IA. Toda a pesquisa e desenvolvimento da cadeia da transformação digital a gente oferta com recursos para poder garantir pesquisa e desenvolvimento.

Então, para a subvenção econômica para empresas, foram R\$85 milhões, já começando agora em 2024 a execução dessas ações. Também, nos semicondutores, nós temos subvenção econômica, para empresas, de R\$50 milhões por ano, começando também a execução já este ano.

Chegou aqui a sempre Senadora, minha querida amiga e camarada, Vanessa Grazziotin. Bem-vinda, Vanessa! Agora ela é Diretora da Organização do Tratado da Cooperação Amazônica, Secretária-Executiva da OTCA. Amanhã nós vamos no Inpe para poder visitar lá o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais com representações das embaixadas dos Estados amazônicos.

Então, a gente também está garantindo esse Brasil mais produtivo, mais voltado para o Instituto Senai de Tecnologia, que são empresas integradoras da indústria 4.0, e sua aplicação em micro e pequenas empresas também, com foco voltado para essas ações.

Então, como resultado desse projeto, espera-se indiretamente fomentar 150 integradoras para desenvolvimento e aprimoramento de tecnologias. E o segundo objetivo é beneficiar metas – não é? – , porque na NIB tem metas, beneficiar 3,6 mil micro e pequenas empresas com tecnologias desenvolvidas pelas integradoras. Empresas integradoras são aquelas que prestam serviço de adaptação, customização, desenvolvimento de *software*, automação de produtos de produção, gestão de atividade industrial, implementação de equipamentos com robótica, de modo a entregar processos de empresas produtivas.

Então, esses são todos os desafios que estão dentro do contexto do Mais Inovação.

Então, a encomenda para o Senai foi de 40 milhões no ano passado, com a execução já começando agora. Então, pesquisa e desenvolvimento para semicondutores; a Ceitec, para responder já ao Senador Fernando Dueire.

Nós estamos adaptando a planta industrial da Ceitec. A Ceitec tem uma planta industrial que adquiriu, seja pelos equipamentos instalados, seja pelos trabalhadores, os engenheiros de *software* que adquiriram expertise, não é? Nós temos ainda expertise e *chips* para poder fazer o rastreamento de rebanho bovino e pecuária de qualquer natureza. Hoje a comunidade europeia tem exigência da rastreabilidade desses animais, e esse assunto volta como uma necessidade para que a gente tenha *chips*.

Também nós temos expertise: a Ceitec chegou a ocupar 46% do mercado dos veículos, de *chips* para veículos nas estradas privadas do país. Então, isso nos inseriu no mercado na época.

Nós estávamos prontos para ter *chips* para passaporte, mas isso não se desenvolveu, na época, pelo Governo brasileiro. Então, houve, no governo anterior, essa decisão de liquidação que nós revertemos, porque compreendemos que o Brasil não pode ficar atrasado num domínio tecnológico, numa área tão estratégica e crítica.



SENADO FEDERAL
Secretaria-Geral da Mesa

É claro que nós sabemos dos investimentos, das dimensões gigantescas dessa cadeia produtiva, mas nós precisamos ter o domínio no estágio da complexidade que seja possível alcançar. Então, aqui a Ceitec não se propõe a entrar na alta complexidade da produção dos semicondutores, mas nós podemos fazer, produzir de média complexidade, inclusive porque é no caminho que nós podemos ampliar o nosso domínio tecnológico.

Então, nós vamos mudar a planta industrial que tem na Ceitec para que ela se adapte a uma rota tecnológica focada na transição energética. Por motivos óbvios, o Brasil pode liderar a transição energética, e nós temos que ter a produção dos semicondutores que atenda a essa transição. Nós já somos líderes em energia, na produção de energia renovável e limpa, e somos também na de combustível; chegamos a quase 50% na matriz de combustível.

Então, nós podemos ter ali um *chip* que atenda a transição energética e atenda também a transição do setor automotivo, porque nós estamos passando por uma transição no mundo e no Brasil do setor automotivo, que vai se tornar elétrico. A opção do Brasil é híbrido, é um motor que possa conviver com as nossas alternativas de combustível por causa do sucesso do etanol.

Ainda tem a possibilidade do desenvolvimento de hidrogênio verde, que é algo para o futuro, mas que nós, o Brasil, estamos muito avançados no domínio dessa tecnologia. E a nossa rota lá vai ser o... E vamos inclusive mudar o insumo que a gente usa de silício para carbetos de silício, seja porque nós temos reservas no Brasil, seja porque ele é mais eficiente. Então, nós estamos passando por essa transição.

Nós temos um valor total de 220 milhões. Para os investimentos de 2024, estão previstos 96 milhões; em 2025, 101 milhões; em 2026, 20 milhões. Nós estamos numa perspectiva de tornar a Ceitec autônoma em sete anos, contando já desde o ano passado, para que ela tenha autonomia financeira, para partir para a ocupação desse mercado, que é muito promissor, inclusive para a América do Sul. Então, nós temos essas situações.

Tem também o CNPem, que é o nosso centro nacional que tem o Sirius, e lá também tem laboratórios, salas limpas, que são muito necessários para retaguarda de uma base de pesquisa e desenvolvimento, para que seja fabricado na Ceitec. Então, a Ceitec fabrica, mas a pesquisa e desenvolvimento tem que ter uma rede no país, e o CNPem será muito importante nesse processo de pesquisa e desenvolvimento de semicondutores. E já tem recurso para isso: foram 29 milhões no ano passado; 29 milhões nesse ano; 50 milhões em 2025; 50 milhões em 2026.

Vem aí o programa Conecta e Capacita. O Conecta e Capacita é uma iniciativa do ministério, também está entre os dez programas do Fundo Nacional de Ciência e Tecnologia. Já está dizendo: é para garantir uma cobertura de banda larga de internet, de internet firme, e também para capacitar profissionais para o mercado de trabalho. Essa é uma área estratégica, porque ela, como eu já falei anteriormente, é uma tecnologia que perpassa tudo que é a cadeia produtiva.

E nós estamos com alguns objetivos. O primeiro é a capacitação profissional, existe uma alta demanda de capacitação nessa área. Só lá no nosso Pernambuco, embora a gente tenha o parque tecnológico, a Universidade Federal de Pernambuco, a gente tenha uma tradição, e hoje no Brasil somos quem mais forma na área de TI, no entanto, no parque tecnológico nós temos vagas sobrando e não tem gente apta para ocupar aquelas vagas. Então nós estamos... Calcula-se que o déficit desses profissionais chega a 300 mil vagas no país nos próximos anos, e nós temos que correr para garantir,



SENADO FEDERAL
Secretaria-Geral da Mesa

numa escala devida, a formação. Então, isso vai desde ciência de dados, inteligência artificial, desenvolvedor de *software*, e sempre dialogando com as necessidades do mercado.

E quanto à inclusão digital que o Senador Izalci aqui destacou, nós temos que ter... E o letramento digital vai nessa direção, numa relação também com o MEC e com o Ciência na Escola, que vai nessa direção, e tantas outras medidas, existe um mosaico de possibilidades enorme. Nós temos o Residência em TIC, que está fora do FNDCT, graças à Lei de Informática. Nós também temos um fundo que possibilita a formação de vários profissionais. Então, nós já temos, por exemplo, o Hackers do Bem. No ano passado nós editamos, colocamos 30 mil vagas à disposição, e se inscreveram 100 mil pessoas. Nós estamos, no Residência em TIC, que é a melhor maneira de você capacitar... Você bota seis meses: um estudante de ensino médio tem seis meses de um curso teórico, e seis meses em que ele tem uma missão designada por uma empresa da localidade, do ecossistema daquela determinada região. E isso tem tido um resultado extraordinário.

Nós estamos aí numa escala significativa, dois anos e meio, desses cursos. No ano passado foram 50 mil pessoas no país, e nós queremos multiplicar muito mais.

O SR. IZALCI LUCAS (Bloco Parlamentar Vanguarda/PL - DF. Para interpelar.) – Presidente, se me permite – não querendo interromper, mas já interrompendo –, é porque V. Exa. estava comigo quando fizemos a Carta de Salvador, com contrapartida dos estados. Eu acho que esse é um bom programa para apresentar, porque os estados também estão preocupados com a qualificação, e estão investindo nisso.

Se nesse programa se colocasse uma contrapartida de um para dois, dependendo – no Nordeste era um para cinco, aqui era um para dois –, você incentiva mais os estados a se envolverem nesse processo, não é? É só uma sugestão.

A SRA. LUCIANA SANTOS – Uma dica. Você tem razão. Nós fizemos isso com o Proinfra, que é expansão e recuperação da infraestrutura de pesquisa, e é um caso de sucesso.

A gente tem como piso 30% no Norte, Nordeste, Centro-Oeste, e foi para 40%, exatamente pelo estímulo que a gente fez. E é isso, três para um. Então, a gente pode – a sua sugestão é válida, não é? – também ampliar nesse, até pela capilaridade e pela inclusão que isso significa, de três para um. O Proinfra já é um caso de sucesso, já chegou a 40%, revelando que, quando você estimula, há uma contrapartida eficiente dos estados.

Então, esse programa tem esse objetivo de atingir a todos – ser inclusivo, não é? –, de idosos às redes, associado ao Ciência na Escola. O Ciência na Escola também está dentro do Conecta e Capacita, e ele vai colocar laboratórios – nós já estamos executando, colocando laboratórios chamados *makers*.

Eu prefiro mão na massa (*Risos.*) que é a nossa linguagem brasileira, que vai de robótica, a planetário, a laboratório químico. É um sucesso.

Qualquer um de vocês que deve conhecer esse laboratório, você sabe o quanto aquilo desperta curiosidade das crianças, dos jovens, e isso dá outra dinâmica, não é? Então, esses são os... Então, aí está o Conecta. O Conecta... São 19 infovias estaduais. Vejam a quantidade de estados que vão ser atingidos: Acre, Alagoas, Amapá, Bahia, Goiás, Maranhão, Mato Grosso, Pará. Olha, como lá... Como eu aprendi em Pernambuco – viu, Dueire? – que a gente tem... que tudo tem que ser maior, melhor... (*Risos.*)

(*Intervenção fora do microfone.*)

O SR. IZALCI LUCAS (Bloco Parlamentar Vanguarda/PL - DF. *Fora do microfone.*) – Cadê o Distrito Federal, que não está aí?



SENADO FEDERAL
Secretaria-Geral da Mesa

A SRA. LUCIANA SANTOS – Aí... Pois é, não é? Não está aí.

Izalci, você tem... Não está aí, não. É capaz de ser porque já tem o RNP aqui. Deve ser por isso.

O SR. IZALCI LUCAS (Bloco Parlamentar Vanguarda/PL - DF. *Fora do microfone.*) – É, mas anota aí para...

A SRA. LUCIANA SANTOS – Para checar. (*Risos.*) Então, isso significa sabe o quê, Presidente? Significa uma volta ao mundo: são 41 mil quilômetros de fibra ótica que nós vamos garantir com o recurso do RNP.

Esse é o primeiro... é um programa que está no PAC.

(Intervenções fora do microfone.)

A SRA. LUCIANA SANTOS – Não está, não é? (*Risos.*) Pela primeira vez, ele está no Plano de Aceleração do Crescimento. É um programa longo, de sucesso, é fibra ótica, que é a melhor maneira de chegar à banda larga, pela estabilidade que ela causa, é de alto desempenho, porque é dedicado a isto, ao ensino: vai para os hospitais, vai para os hospitais-escolas, vai para a escola, vai para as universidades.

Também tem lá a integração de um centro de prevenção de cibersegurança, um investimento de R\$28,3 milhões, dois centros nacionais de dados de armazenamento e processamento em nuvem.

E aí, sobre a pergunta também que o Izalci fez sobre as nuvens, nós estamos com esse recurso do Centro Nacional de Dados, de R\$52 milhões de investimentos, mas nós também estamos no Plano Brasileiro de Inteligência Artificial, garantindo o recurso de R\$1 bilhão para a nuvem soberana. A Dataprev já faz isso, já tem nuvem soberana, e o Serpro, porque isso dá autonomia brasileira: a maior coibiça que há no mundo é pelos nossos dados, por causa da Embrapa, por causa do Datasus, por causa da nossa biodiversidade, por conta dos vários dados que nós temos, do Imposto de Renda, que existem no Serpro, que existem na Dataprev.

Nós precisamos integrar esses dados, e nós vamos ter uma nuvem que não vai depender das *big techs*; serão nuvens brasileiras, para que esses dados brasileiros fiquem com o Brasil. E esse é um grande desafio que nós estamos enfrentando neste momento.

O Ciência na Escola, eu já falei, vai do letramento digital à capacitação de jovens – são escolas que são marcadas pela vulnerabilidade socioeconômica.

Estão aí alguns laboratórios. Houve mais de 140 propostas submetidas pela seleção de 27 redes estaduais. O valor inicial é de R\$100 milhões, entre 2024 e 2025. Então, esse também é um caso de sucesso.

O Impa Tech, que o Presidente Lula anunciou lá no Rio de Janeiro, é do Instituto de Matemática Pura e Aplicada e é uma OS ligada ao Ministério da Ciência e Tecnologia. É o Impa que faz a Olimpíada de Matemática, que é um grande programa de popularização de ciência, são 18 milhões de brasileiros e brasileiras, jovens. Nós vamos, com metade de recursos do MEC, metade nossos, criar esse curso que tem muitas características diferenciadas: ele é multidisciplinar, com foco, claro, na matemática, mas ele tem uma visão mais diversa de como formar aquele jovem, inclusive com foco nos próprios desafios do mercado. Então, esse é o nosso Impa.

O Plano Brasileiro de Inteligência Artificial: os investimentos são de R\$23 bilhões pelos próximos cinco anos. O plano é também um outro debate, muito se fala da... Acabei de falar da nuvem soberana, viu, Izalci? Só voltando: tanto tem recursos do Conecta e Capacita para as nuvens soberanas como tem



SENADO FEDERAL
Secretaria-Geral da Mesa

recursos do PAC... aliás, do Pbia (Plano Brasileiro de Inteligência Artificial). Nós vamos colocar R\$1 bilhão na Dataprev e no Serpro, que já têm sua nuvem soberana, mas não somente para o que eles já sistematizam de dados hoje, de Imposto de Renda, de residência, do CadÚnico, não só isso, mas nós vamos integrar com a base de dados da Embrapa, do Ministério do Trabalho, porque nós temos dados de pesquisa e desenvolvimento das nossas universidades que são muito cobiçados pelas grandes empresas mundiais de tecnologia de informação, e nós precisamos que esses dados sejam nossos, porque a ciência de dados, o grande tesouro da ciência, da inteligência artificial, são os dados e como você, a partir dos dados, pode dar soluções a qualquer desafio cotidiano. E os nossos dados são muito cobiçados pelo mundo, seja por conta da nossa biodiversidade genética, seja porque o dado que tem no SUS, seja da nossa Embrapa, que é um tesouro mundial. Então, os dados que nós temos no Brasil...

(Soa a campanha.)

A SRA. LUCIANA SANTOS – ... precisam ser dos brasileiros.

Então, é esse o nosso objetivo com o Plano Brasileiro de Inteligência Artificial, que a gente não compre soluções de fora, que a gente desenvolva as próprias soluções. Para isso, a gente precisa de infraestrutura e precisa de programas de *software* a partir de uma infraestrutura robusta. Por isso que nós vamos fazer esse investimento.

Isso está no mesmo patamar ou até maior do que vários países da Europa estão fazendo. Quando a gente vai concorrer com a China e o Japão, ou a China e os Estados Unidos, não conta, não é? China e Estados Unidos não contam nesses investimentos... Mas quando tira a China e os Estados Unidos, nós estamos no mesmo patamar de investimento. Nós estamos chegando agora na corrida, mas estamos chegando, como a gente diz lá em Pernambuco, "chegar chegando", de forma ousada, mas factível, de forma potente, no Plano Brasileiro de Inteligência Artificial.

Então estão aí os seis eixos do Plano Brasileiro de Inteligência Artificial. São ações de impacto imediato, são 31 ações de impacto imediato, de seis ou sete ministérios. Metade delas é com a saúde. A maioria delas são aplicações de IA, não são aplicações desenvolvidas pelos brasileiros e brasileiras, e uma parte delas já é de soluções desenvolvidas pelos brasileiros.

Dessas 31 ações, metade é para desafios na área da política pública do SUS, infraestruturas de desenvolvimento de IA, de que, daqui a pouco, eu falo um pouco mais, os outros eslaides vêm aí melhor dizendo o que é que significa, mas o mais importante é o LNCC (Laboratório Nacional de Ciência da Computação), que é o Santos Dumont, em que nós vamos investir R\$1 bilhão, para que ele consiga ter a capacidade de armazenar e de processar dados entre os cinco maiores do planeta, é o *top5*, nós vamos ter. Então, não é...

Registro aqui a presença da querida Senadora Teresa Leitão, também da minha terra, conterrânea.

A SRA. TERESA LEITÃO (Bloco Parlamentar da Resistência Democrática/PT - PE. *Fora do microfone*.) – Desculpe o atraso. Eu estava na do meio ambiente, mas não poderia deixar de vir.

A SRA. LUCIANA SANTOS – Muito bem, obrigada.

Então, difusão, formação e capacitação, R\$1,5 bilhões, porque, afinal de contas, a IA vai rebater muito fortemente na empregabilidade. As relações de trabalho vão se modificar significativamente, e essa é uma grande preocupação do Presidente Lula, não deixar ninguém para trás.



SENADO FEDERAL
Secretaria-Geral da Mesa

E a gente tem que ter a capacidade; estamos cuidando, temos estratégia para isso: são 11 centros de competência em inteligência artificial, o primeiro bacharelado é da Universidade Federal de Goiás, em inteligência artificial, e nós vamos criar infraestrutura, tanto do ponto de vista de *hardware*, como de capacitação para terem programadores de inteligência artificial, com recursos e investimentos para essa formação.

Inteligência artificial para melhoria dos serviços públicos: que são aquelas 31 ações de imediato, mas tem outras, mais de médio e longo prazo.

Inovação empresarial: que já é praticada muito na saúde privada, na agropecuária – tem muitas tecnologias de IA sendo praticadas no Brasil, e nós vamos disponibilizar recursos para isso.

E há a questão do processo regulatório e governança, que está sendo debatido aqui no Senado. O Relator é o Senador Eduardo Gomes. Nós achamos que é fundamental essa regulamentação. Nós sabemos muito bem que o fenômeno da inteligência artificial rebate fortemente no indivíduo; que existem inúmeros casos, mesmo sem inteligência artificial, em que as pessoas são criminalizadas, e na política também. É uma questão de defender a democracia brasileira.

As *fake news*, os usos indevidos dessa ferramenta são muito nefastos aos direitos fundamentais das pessoas, mas também à própria democracia. A gente viu agora, na Argentina, o uso da inteligência artificial nas eleições argentinas. Então, nós temos que criar, desde que isso não limite a criatividade e a inovação; mas é fundamental, o mundo todo está fazendo essa regulamentação, porque ela pode ser... Embora a IA, assim como toda ferramenta tecnológica, seja uma oportunidade, pode ser ameaça, entre elas, a ameaça de desigualdade, ameaça à democracia, ameaça de atraso tecnológico dos países. É por isso que nós estamos nessa definição e nessa corrida tecnológica.

Os investimentos estão aí. A gente diz assim: "não, tantos investimentos". Nós estamos dizendo de onde vem os recursos, são recursos que já têm previsão da LOA, do Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, mais o BNDES. Metade desses recursos são créditos do BNDES e Finep.

Então o plano brasileiro...

Você quer... (*Pausa*)

Dá, já apertei aqui. Nada, querida.

Então, para o bem de todos, esse é o conceito: busca da escala para preparar o trabalhador; equipar o Brasil com infraestrutura, que é isso que eu já falei, um dos cinco maiores, mais potentes do mundo, que vai ser o nosso Santos Dumont; promover ações de desenvolvimento tecnológico de cooperação internacional – recebemos, por exemplo, a OS que gere o computador de Barcelona, fizemos um convênio com o supercomputador de Barcelona, porque nós precisamos desenvolver conjuntamente algumas tecnologias que ainda a gente não domina.

Modelo de linguagem em português. Existe uma empresa nacional que já está fazendo um desenvolvimento, que é a Widelabs, e que o lançou na Conferência Nacional de Ciência e Tecnologia, que ocorreu no mês retrasado. Então, são 31 ações, das quais já falei, cinco eixos estratégicos, dos quais eu também já falei no outro eslaide, e 51 ações estruturantes para garantir a soberania tecnológica.

Nós vamos ter redes de *data centers* nos estados, um diferencial competitivo do Brasil. É porque as máquinas e os supercomputadores precisam de muita energia e nós temos uma matriz energética limpa, renovável, que dá um diferencial competitivo. Então, a gente vai criar essa infraestrutura, desenvolver modelos de linguagem e centros de excelência. Já temos 11 centros no país, fora as



SENADO FEDERAL
Secretaria-Geral da Mesa

universidades e IFs, que desenvolvem cursos de desenvolvedores de *software*, mas com a perspectiva de, cada vez mais, criarem *expertise* na área de inteligência artificial. Então, a gente tem programa de capacitação de IA em todos os níveis e o foco da gente é capacitar os trabalhadores que serão impactados de maneira mais rápida pela revolução do TICs, pela terceira revolução do TICs, que é o que a inteligência artificial significa.

Então, os destaques são esses: desenvolvimento de soluções em IA para aumentar a eficácia no serviço público; capacitar servidores; apoiar soluções para a indústria brasileira; fortalecer a cadeia produtiva de IA no Brasil; *data centers* verdes de alta capacidade alimentados por energias renováveis; programa de retenção de talentos, porque há uma evasão muito grande de talentos e, com infraestrutura, nós podemos retê-los e até atraí-los. Por isso é que a gente botou logo um computador *top 5* no mundo, que é o nosso Santos Dumont. Quer dizer, em cinco anos, porque ele não vai se tornar em um estalar de dedos. Não é?

É isso.

Obrigada. (*Palmas*.)

A SRA. PRESIDENTE (Soraya Thronicke. Bloco Parlamentar Independência/PODEMOS - MS) – Ministra, obrigada pela excelente explanação. Nos traz bastante alegria saber que o Governo está se importando, que entende a necessidade, a responsabilidade de nos tornar competitivos nesse campo.

Quero agradecer muito a presença da Senadora Teresa Leitão e a presença da Senadora Vanessa Grazziotin. É um prazer tê-la aqui conosco.

Antes de passar a palavra, eu só vou ler, Izalci, as perguntas que vieram pelas redes sociais e aí a Ministra junta tudo. Eu vou deixar aqui com ela e passo a palavra. Tá?

Bom, o Samuel, de Minas Gerais, perguntou, Ministra: "Como impedir a geração de pornografia infantil ou não consensual por meio de ferramentas de IA generativa?"

O Gustavo, do Rio de Janeiro: "Sobre o marco regulatório, estamos prevendo alguma entidade de Estado assim como a [Agência Nacional de Vigilância Sanitária, a] Anvisa [...]?"

A Jade, do Amazonas: "Quais são as medidas previstas para garantir a privacidade dos dados pessoais utilizados por sistemas de inteligência artificial?"

Jackson, de Rondônia: "Há setores prioritários em que o Governo Federal pretende concentrar o uso da inteligência artificial? Quais são eles e por quê?"

Acredito que muitas dessas questões a senhora já tenha respondido durante a explanação, mas vou deixar aqui para caso a senhora queira complementar.

A Isabela, do Rio de Janeiro: "Como será feita a regulamentação da inteligência artificial para evitar a geração e o impulsionamento de notícias falsas?"

O Bráulio, do Rio Grande do Norte: "O Brasil está colaborando com outros países ou organizações internacionais no desenvolvimento de políticas e tecnologias de inteligência artificial?"

Pablo, de Minas Gerais: "Como o marco regulatório ajudará no desenvolvimento da inteligência artificial no Brasil, [...] [considerando que] pode atrasar o desenvolvimento dessas tecnologias?"

E o Henrique, do Paraná: "O que será feito quanto à utilização de imagens públicas na internet? Como [...] artes autorais, *designs* e fotos pessoais [...]?"

Bom, passo-as para a Ministra e agradeço a participação de todos vocês aqui conosco.

Senador Izalci, com a palavra.



SENADO FEDERAL
Secretaria-Geral da Mesa

O SR. IZALCI LUCAS (Bloco Parlamentar Vanguarda/PL - DF. Para interpelar.) – Bem, Presidente... Ministra, são algumas colocações rápidas.

Em relação a essa sugestão da capacitação, a gente tem visto a Softex, em alguns estados, iniciando esse processo de capacitação, tendo em vista a falta de mão de obra realmente nesse setor. Então, essa contrapartida e esse incentivo são superimportantes para ter o apoio dos municípios e dos estados. Acho que vai duplicar, no mínimo, os recursos.

Bem, com relação à questão das escolas, é evidente que a maioria das escolas não tem nada de ciência hoje – laboratório nenhum! Pelo menos aqui em Brasília, poucas têm; faço ideia de como é no interior do Brasil. Então, a gente precisa retomar essa questão do programa de laboratório de ciência nas escolas, e aí tem que ter essa parceria mesmo com a educação.

Sobre a questão dos dados, a gente tem uma dificuldade muito grande de ter esses dados. Eu não sei como o Governo Federal pode contornar isso em relação aos estados e municípios, porque a gente não tem informação nenhuma, praticamente, na área de saúde, a não ser sobre os repasses. Mas o que fizeram, a aplicação disso, não é traduzido em dados aqui. Então, você tem dados que... Se pedir um dado para o Ministério da Educação, a secretaria de educação é uma coisa; se pedir para o tribunal de contas do estado, é outra informação. Cada um tem uma informação diferente.

Então, essa unificação dos dados é superimportante, e o Governo, como centralizador, tem condição de exigir, ou até de colocar mecanismos, para que os estados e municípios mandem seus dados para a gente ter realmente... Porque inteligência artificial sem dados não vai funcionar. Então, o segredo de tudo isso aqui é o dado. Inclusive na saúde, na própria saúde, nós não temos dados importantes que poderiam ajudar muito na saúde primária com os dados completos dos usuários, de todos os pacientes.

Em relação à graduação de matemática, a gente está vendo no Brasil todo uma falta de... acho que de base. Acho que a gente precisa investir muito na base da educação infantil, porque, depois que passa a educação infantil, essas dificuldades todas vão se acumulando.

Nós temos hoje várias faculdades cancelando os cursos de engenharia, por incrível que pareça. A gente precisa de muito engenheiro, e as faculdades fechando os cursos por falta de demanda, talvez exatamente pela dificuldade matemática.

Então, essa iniciativa de formação é importante, mas sem você realmente contornar a base da educação, que é na educação básica, é difícil você chegar a ter realmente uma matemática, uma educação de qualidade.

Bem, com relação à regulamentação aqui da inteligência artificial, nós temos uma preocupação, nós aqui da ciência e tecnologia, que é exatamente você já de cara inibir a inovação, porque no Brasil a gente tem essa mania de criar aqui uma comissão de juristas, e sempre os advogados é que iniciam todo o processo de regulamentação.

Aqui nós temos esse cuidado, porque nós conhecemos muito pouco de inteligência artificial, ainda estamos começando e já querem regulamentar – e daqui a pouco compromete, inclusive, a criatividade, a inovação.

Essa é a grande dificuldade que nós temos aqui. Sabemos que já existem leis para tudo isso. Todos os setores têm, tanto a saúde, quanto a Anvisa, quanto a área jurídica, já têm leis demais que tratam desses assuntos.



SENADO FEDERAL
Secretaria-Geral da Mesa

Então, a gente tem que ter muito cuidado com relação à regulamentação disso, mas, que bom que a gente tem, pelo menos, uma ideia de aonde é que a gente quer chegar, para a gente, pelo menos, começar a trabalhar e aí o Brasil precisa avançar muito nessa área.

O que eu puder fazer, com certeza, faremos, para que a gente possa avançar na área de ciência e tecnologia, que é um gargalo no Brasil. Infelizmente, é uma luta. Nós que defendemos ciência e tecnologia há muitos anos, a gente vê a dificuldade que é você realmente conseguir recurso e colocar a prioridade nisso.

De qualquer forma, eu acho que, com a aprovação do FNDCT, houve um avanço muito grande e eu espero que com isso a gente possa avançar mais ainda.

Então, parabéns aí pela apresentação. Depois eu vou pedir uma cópia... Já está disponível, não é? Obrigada, Ministra.

A SRA. PRESIDENTE (Soraya Thronicke. Bloco Parlamentar Independência/PODEMOS - MS) – Obrigada, Senador Izalci.

Ministra, eu vou passar para a Senadora Teresa Leitão a palavra.

A SRA. TERESA LEITÃO (Bloco Parlamentar da Resistência Democrática/PT - PE. Para interpelar.) – Bom dia, Ministra Luciana Santos, Senadora Soraya, Senador Izalci.

Renovo minhas desculpas, eu estava com a Ministra Marina na Comissão de Meio Ambiente, mas até vou me valer um pouco da intervenção de Izalci.

Acho que a gente tem que superar essa dicotomia de que temos preconceito com o avanço tecnológico no Brasil. Uma coisa é preconceito, outra coisa é precaução. O que nós temos é precaução – e precisamos ter. Por isso, Ministra, eu acho que o quinto eixo do programa é fundamental para isso, o apoio ao processo regulatório e de governança da inteligência artificial.

Eu mesma fui vítima de inteligência artificial na última campanha. Fizeram uma chamada, com a minha voz, de uma coisa que eu não tinha dito. A gente até botou na Justiça, mas perdemos, porque não foi a utilização da minha voz real, foi a minha voz decodificada pela máquina. E isso não estava regulado na campanha passada. Então, isso pôde ser usado.

E a política é um espaço em que a gente tem que ter cuidados redobrados, porque, como a gente viu na Argentina, isso interfere. Interfere na vontade soberana do voto, interfere na leitura crítica que as pessoas possam vir a fazer de uma posição ou outra dos candidatos. Então, a garantia da segurança, da privacidade, do direito dos cidadãos e das cidadãs é fundamental.

Aqui, foi criada uma Comissão Especial, de fato, presidida pelo Senador Astronauta, e o projeto de lei, que está caminhando em debate a passos largos. Então, essa seria essa a minha primeira consideração.

E a segunda é em relação à educação. O Programa Conecta e Capacita, que foi apresentado, ao ser introduzido na escola – e o letramento digital é imperioso –, precisa atingir um aspecto que está sendo dito aqui, que é a preparação dos estudantes para esse manuseio e a aplicação correta da inteligência artificial no trabalho, em tudo, na formação continuada dos professores.

Já houve muito impacto – sempre há impacto – na formação dos professores e na utilização de novos mecanismos de aprendizagem, que vão sendo superados a duras penas e alguns vão ficando para trás. A pandemia foi um espaço que cruelmente comprovou isso pela dificuldade de acesso a aulas remotas, seja por falta de capacidade mesmo de manusear o equipamento, seja por falta de redes conectadas, seja por falta de um ambiente propício para os estudantes e para os próprios professores.



SENADO FEDERAL
Secretaria-Geral da Mesa

Teve um professor, Luciana, que me mandou uma foto dele, dizendo: "Olha só como eu estou dando aula!". Tu sabes que professor só sabe dar aula em pé, ainda mais professor de matemática. Então, ele botou um pano branco na parede para refletir o que estava trabalhando no computador; uma mesa – aquelas mesinhas de plástico de bar –; em cima da mesa, um tamborete e, em cima do tamborete, o computador, para poder ter condições de dar aula em pé.

A gente aplaude essas iniciativas individuais de dedicação, de compromisso, é claro, como a daquele outro estudante que foi para o olho da mangueira para poder pegar rede no seu celular, mas o Estado tem que prover. O Estado tem que promover a educação, a ambiência, as condições. Tem muito professor já aperreado, achando, inclusive, que vai ser substituído. Ninguém vai nos substituir. Disseram isso quando a gente deixou de usar o mimeógrafo de álcool para usar aquele sucesso que era – esqueço até o nome daquele em que a gente fazia as lâminas naqueles papéis transparentes – o retroprojeto. A gente passou a usar o retroprojeto, depois a gente passou ao computador. Todas essas máquinas precisam ser mediadas pela nossa autonomia pedagógica, precisam ser mediadas pelo nosso senso crítico. E agora temos as plataformas digitais, que chegam prontas nas escolas, e a inteligência artificial.

Então, eu acho que é importante esse aspecto da nossa formação, da formação dos professores e professoras para que a gente faça o bom uso... A tecnologia, em si, não é maléfica. Muito pelo contrário. Inclusive, ela é produto da inteligência humana e vem para facilitar a nossa vida, e não para dificultar. E o aspecto da inclusão, que está aqui também muito bem explicitado, não é para separar tecnologicados e não tecnologicados, é para incluir todos e todas.

Então, eu parabenizo mais uma vez pelo programa. Acho que a gente tem que acompanhá-lo com muita estratégia, com muito cuidado, e fazer essa complementação do debate aqui no Senado.

A lei eu acho que está madura. O relatório foi muito bem preparado, houve muitas escutas para que, tão logo acabe esse processo eleitoral – porque acho que a gente vai funcionar também parcialmente, com uma parte presencial, outra parte remota –, a gente possa dar essa resposta à sociedade e endossar evidentemente toda a ação do Ministério e do Governo Federal.

A SRA. PRESIDENTE (Soraya Thronicke. Bloco Parlamentar Independência/PODEMOS - MS) – Obrigada, Senadora.

Eu gostei quando a Senadora Teresa Leitão falou sobre a precaução. Realmente, nesse momento de campanha, essas inovações vão acontecendo.

A Justiça não anda rápido, tão rápido quanto uma notícia ruim. O próprio Elon Musk compartilhou um vídeo da Kamala Harris feito totalmente por inteligência artificial. Só que às vezes você destrói a vida de uma pessoa, uma campanha, por conta de... A gente lidava só com *fake news*, e agora são vídeos com a nossa voz. Fizeram um vídeo meu em que colocaram a minha imagem e uma voz dizendo que eu havia ganhado 300 mil no Tigrinho, Vanessa. Nunca... Não sei nem jogar isso, entendeu? "Trezentos! Joguem!", e não sei o quê. Aí nós registramos boletim de ocorrência.

Então, chega a um ponto em que nós precisamos realmente ter esses *hackers* do bem – gostei muito disso –, porque a inteligência da menina... E a gente tem que dar condições para que eles evoluam e nos salvem desses absurdos. Então, não podemos inibir a criatividade, como o Izalci colocou, mas nós temos que ter precaução sim, porque aqui não é terra de ninguém; tem que ter ordem.

Então, Ministra, eu agradeço. Vou passar para a senhora fazer as suas considerações finais, incluindo aí, de repente, os comentários para, inclusive, respondê-los. A quem, de repente, a Ministra



SENADO FEDERAL
Secretaria-Geral da Mesa

não responder, depois eles enviarão – acho que por *e-mail* – as respostas. Quero dizer que todo o material que a Ministra nos disponibilizou está no *site* da Comissão de Ciência e Tecnologia.

Então, passo a palavra, mais uma vez, a V. Exa.

Muito obrigada.

A SRA. LUCIANA SANTOS (Para expor.) – Eu primeiro quero destacar a importância de ter essa participação das perguntas do e-Cidadania. É uma maneira de estabelecer um diálogo direto. São umas dez perguntas... Não, são oito perguntas. Não vai ser possível responder a todas, até porque muitas delas têm uma resposta comum ou, de alguma maneira, na apresentação, eu respondi. Mas essa, por exemplo, da Isabela, sobre como será a regulamentação da inteligência artificial para evitar geração e impulsionamento de notícias falsas é onde se localiza o sentido de se ter uma regulamentação.

Nós precisamos responsabilizar também as plataformas, as grandes empresas, que têm o domínio dos dados, através das plataformas, como é o Facebook, por exemplo, em que as pessoas colocam a sua história, o seu dia a dia... É um respeito àquelas pessoas que ali estão, de alguma maneira, tentando interagir com seus pares, desde com a sua família, pelas relações sociais que estabelecem. E isso é usado de maneira indevida, às vezes, para poder criminalizar pessoas, por qualquer tipo de motivo, como a gente já viu e vê corriqueiramente. Pessoas são acusadas de coisas que nunca fizeram, e sofrem enormemente. Há perda de vidas por conta disso, fora o aspecto democrático ao qual eu já me referi. Você não pode achar isso natural. Você não pode achar que isso pode ser assim mesmo. Todo país do mundo está se protegendo, precisa proteger os seus cidadãos e cidadãs e precisa proteger o interesse nacional. Você não pode achar que está tudo bem noticiar coisas falsas. Isso vai desde a...

Aqui, há outra preocupação que Samuel traz, de Minas Gerais. Essa foi da Isabela, do Rio de Janeiro. O Samuel, de Minas Gerais, fala da pornografia infantil. Você precisa se indignar diante disso. Não pode naturalizar. Você tem que regulamentar para proteger. Aquelas mesmas leis que regem as pessoas na vida real precisam estar na vida digital, pela proporção, inclusive, do que a via digital proporciona. Então, acho que é uma exigência. Estamos convencidos dessa necessidade.

O nosso Ministério tem ajudado nessa discussão, subsidiando tecnicamente, nessa perspectiva de que isso não impeça a criatividade e a inovação, que são próprias das tecnologias disruptivas. Não é possível você inovar sem deixar a liberdade de criação. E isso tem que estar no limite da liberdade, desde que aquilo não entre, não seja invasivo, que se garantam aqueles direitos fundamentais das pessoas e da democracia... Então, é nessa direção que a gente...

E quando a Isabela pergunta sobre essa regulamentação, é exatamente isso que está sendo debatido aqui na Casa, como também, na Câmara de Deputados, está sendo debatida a questão das *fake news*, que vai na mesma direção, de punir quem pratica crime, porque isso é crime e precisa ser punido e responsabilizado.

Ao que nós assistimos nesse fenômeno relacionado à Starlink é uma questão de soberania nacional. Não pode haver dono. Nós temos... Lembro-me, porque fui da Comissão de Ciência e Tecnologia durante oito anos, que defendemos muito a democratização dos meios de comunicação. No Brasil, a Constituição de 1988 diz que é proibido o monopólio. E ainda tem lá uma regulamentação: você não pode ter um dono só de vários meios, você tem que regionalizar, você tem que... No entanto, nunca conseguimos regulamentar isso na Constituição e agora...

Lembro-me de que a gente dizia assim: são nove famílias no Brasil que decidem tudo o que você vê, ouve e lê. Agora, não são nem nove famílias mais no Brasil. São empresas globais, que você conta no



SENADO FEDERAL
Secretaria-Geral da Mesa

dedo, que decidem tudo o que chega na sua rede social, que decidem que não tem neutralidade de rede, que não tem proteção individual, que não tem a sua privacidade.

Então, não pode ser um mundo sem regra, muito menos com cinco donos globais que determinam... E ainda dizem assim: "Não, eu não cumpro lei". Todo cidadão no Brasil tem que cumprir lei, do Presidente da República ao trabalhador mais comum. E não pode alguém que nem é brasileiro dizer: "Não, eu não cumpro a lei do Brasil e vou fazer lá o que eu quiser". Por isso mesmo nós precisamos de regulamentação. Não pode haver o impasse que nós estamos vendo no Brasil, um impasse que compromete a soberania nacional. Nós precisamos ter, portanto, esse passo nessa direção.

Outra pergunta diz respeito a Rondônia. E eu acho que o restante está na mesma situação, fala do marco regulatório. Gustavo pergunta se vai ter agência nacional feito a Anvisa. No marco, o que a gente está propondo é uma governança de monitoramento e aplicação do plano de inteligência artificial, que é comandado, que tem na cabeça a Presidência da República, um conjunto de ministros, e não tem necessariamente uma agência. Na lei da Câmara de Deputados, está prevista uma agência no caso do combate a *fake news*.

Então, medidas para garantir a privacidade dos dados pessoais no sistema de inteligência artificial são os programadores, são os planos de *software* e seus algoritmos, que vão identificar certas palavras para poder garantir a privacidade dos dados. São os algoritmos e os programas de *software* que vão dar respostas a essa necessidade, que é o esforço que nós estamos fazendo.

O Jackson, de Rondônia: "Há setores prioritários onde o Governo Federal pretende concentrar o uso da inteligência artificial?". Como eu falei no início da apresentação, já são 31 ações, metade delas são na área de saúde, que já estão em curso, que já estão sendo aplicadas. Mas tem, por exemplo, a integração entre o CadÚnico e o Ministério do Trabalho. Você tem o Bolsa Família e você precisa ter a porta de saída para o Bolsa Família. Você vai, com os dados do Ministério do Trabalho, fazer essa integração, compatibilizar os dados e possibilitar que aquelas pessoas ocupem uma vaga no mercado de trabalho. Esse é um exemplo do que nós estamos já desenvolvendo. São coisas que nós queremos entregar até o ano que vem. São ações imediatas que vão dar soluções imediatas: algumas, plano piloto; algumas, como é o caso dessa, não é nem piloto, é de grande escala, para poder apresentar para a população o que é que significa IA e quais são os usos do bem dela, "IA para o Bem de Todos", por isso que a gente cravou esse nome, para poder, inclusive, tirar as resistências que se tem à IA, porque há uma certa resistência, um certo impacto do que isso vai causar na vida, como a Senadora Tereza Leitão acaba de dizer. Tem impacto nos empregos, e é como a gente sempre debate: inteligência artificial vem da nossa inteligência; somos nós que colocamos os dados daquilo que está na máquina lá. É a inteligência humana que coloca os dados, e, claro, há também coisas que a inteligência humana não é capaz de fazer, porque só a máquina faz, que é a quantidade de dados, são modelos matemáticos, mas foi também a inteligência humana que possibilitou a existência daquele tipo de robô, da máquina, dos servidores, dos GPUs; tudo isso é a inteligência humana que forma.

A máquina tem a capacidade de processar esses dados e fazer uma integração para apresentar soluções. Agora, o arbítrio do profissional, do técnico, seja do advogado, seja do médico, é decisivo. Não é ela que vai dar o diagnóstico; ela vai juntar experiências, diagnósticos múltiplos de toda parte e vai apresentar algo daquela parte de tempo de trabalho que o cidadão, aquele determinado profissional, não vai precisar fazer, mas a tomada de decisão de determinadas soluções não vai prescindir do



SENADO FEDERAL
Secretaria-Geral da Mesa

profissional; aliás, os profissionais, todos eles, de alguma maneira, vão ter que dominar o uso da tecnologia, da aplicação.

E outra parte, que são os profissionais da área de TI, vai desenvolver soluções, a partir das necessidades brasileiras, porque é isso que nós queremos; nós não queremos importar soluções dos outros países, até porque tem coisas que são nossas, não são de outros países. O desafio climático e o desafio de a gente combater a evasão escolar estão no plano de inteligência artificial. Nós vamos pegar os dados dos alunos que faltam frequentemente; então, você vai olhar e vai dizer: "Aqui tem um sinal amarelo; vamos atrás desse jovem". Porque, na evasão escolar, são quase 500 mil do ensino médio que não terminam por ano, por isso o Pé-de-Meia. Mas, para além do Pé-de-Meia, como você vai controlar a evasão? Isto é inteligência artificial: é o uso do bem da inteligência. Você vai pegar ali e olhar o que está acontecendo. Então, tem que haver essa interação com os estados e municípios.

Então, eu quero agradecer, mais uma vez, e comentar aqui algumas coisas do Izalci. Em relação aos estados e municípios, ele destacou essa questão do SUS. O SUS é um grande patrimônio do povo brasileiro; o SUS talvez seja o ambiente que tem mais dados sobre as pessoas, sua condição de saúde, até socioeconômica, e a gente não consegue fazer com que esses dados dialoguem com os dados das matrículas dos estados e municípios, com a educação. Como você cruza esses dados? Isso é a grande cobiça das grandes empresas internacionais.

E a nossa inteligência? A produção científica no Brasil é a décima terceira do planeta; não sou eu que estou dizendo, não é a vontade, são os ranques e indicadores internacionais que comprovam isso. É claro que as grandes empresas querem esses dados do nosso Sistema Nacional de Ciência e Tecnologia, das nossas universidades, dos *papers* que se publicam, das soluções que se têm, da Embrapa, que dá soluções. Nós só nos tornamos a potência que nós somos na produção de alimentos... O caso específico da soja no Cerrado é graças, inclusive, a uma mulher cientista, Johanna Döbereiner, que possibilitou que o Cerrado fosse cultivável e tivesse a potência que tem.

E imagina que a Embrapa, inteligência de gerações e gerações de mais de 50, anos, fique na mão das grandes empresas, e não na mão do Brasil. Isso é contra o interesse nacional, e por isso nós estamos decididos para isso.

O Ciência na Escola, que foi destacado aqui por Izalci, tem essa... No contraturno, o Presidente Lula decidiu, junto com o Camilo, Ministro do Ministério das... Que vai ampliar a Escola em Tempo Integral. A Escola em Tempo Integral, no caso de Pernambuco, de maneira incontestada, é um grande sucesso, melhorou os indicadores do último para o primeiro, segundo e terceiro lugares, por anos consecutivos, porque a Escola em Tempo Integral é uma solução indiscutível. Nós precisamos ter um contraturno em conteúdo, e nós queremos que seja o Ciência na Escola porque ela populariza a ciência, estamos virando a página do negacionismo. Precisamos mostrar que as evidências científicas é que podem chegar às soluções, e nós temos que fazer com que a ciência não seja algo distante do povo. Não, é algo tangível. Todo mundo pode fazer ciência, e a Ciência na Escola vai nessa direção.

Izalci destacou a questão da engenharia. Na engenharia, estamos concentrados nisso, fizemos um edital de R\$100 milhões para meninas e mulheres no CNPq, na engenharia, nas ciências exatas e na computação. Na minha turma, só tinha seis mulheres, quando iniciei meu curso. Algumas terminaram, outras ficaram no meio do caminho. Nós sabemos bem, para você ter uma ideia, Presidente, você que é mulher, a Senadora Teresa Leitão e Vanessa, a maioria das acadêmicas... 65% das bolsas de iniciação científica são de meninas e mulheres, mas no topo da carreira, na bolsa de produtividade, a gente



SENADO FEDERAL
Secretaria-Geral da Mesa

afunila e vai para 35,5%. O que significa que as barreiras próprias da cultura machista impediram que aquelas mulheres seguissem o seu sonho. E, às vezes, nas bolsas... Agora virou lei, mas foi desde janeiro deste ano que a gente modificou regras no CNPq.

Quando a estudante bolsista opta por ser mãe, ela vai ter flexibilidade nas suas metas de entrega de trabalho, porque essas barreiras, a chamada economia ou a política de cuidados, impede muitas vezes – uma das variáveis – que a mulher continue percorrendo ali o seu caminho. Sobrecaí sobre as mulheres o cuidado com os idosos, as crianças. Você não pode punir uma mulher por ela querer ser mãe, isso é um contrassenso.

Então, eu só quero, por fim, agradecer também mais uma vez.

Eu acho que... Tanto a do Izalci como a do Senador Fernando Dueire, a presença da Senadora Teresa Leitão... Acho que ela foi muito feliz aqui de explicar, até por ser professora, ela explica bem. Ela explica bem o que é a inteligência artificial. Ela não vai... É um sistema de computação que sistematiza, armazena dados e dá soluções. Não vai substituir as pessoas, porque os dados que estão lá são produção humana. A gente precisa, cada vez mais, não ter medo das novas tecnologias. A gente tem que dominá-las a serviço do bem público.

Então, só quero destacar, por fim, que eu estou sempre à disposição, Presidente e Senadora e toda esta Casa. O Parlamento tem um papel decisivo no sistema democrático do país; é algo que eu reconheço. Procuo sempre estabelecer diálogos no sentido de fortalecimento desse importante espaço de formulação de política pública, de fiscalização do país.

Essa questão de diálogo, para nós, é muito cara. Foi por isso que nós, depois de dez anos, no Brasil – 14, na verdade... Não, dez, dez –, retomamos a Conferência Nacional de Ciência e Tecnologia, que traça a Estratégia Nacional de Ciência e Tecnologia para os próximos dez anos. Foi um sucesso, mais de 100 mil pessoas participaram, presencial ou digitalmente.

Nós também criamos o Plano Brasileiro de Inteligência Artificial num processo de escuta. O Presidente encomendou ao Conselho Nacional de Ciência e Tecnologia em março deste ano; nós fizemos uma força-tarefa a partir de uma pauta que nós fizemos para o conselho de ter três, quatro especialistas para falar ao Presidente Lula qual é o plano. Nós conseguimos apresentar e apresentamos na 5ª Conferência Nacional.

Esse processo todo, que é muito caro para nós... Os próprios recursos do fundo nacional de ciência e tecnologia, esses dez programas também não foram feitos de maneira burocrática, no gabinete, foram feitos com o conselho, que é tripartite, do qual participam ministros, empresa e academia. É assim que a gente acredita que a gente acerta mais; a gente acerta mais quando estabelece diálogo e formas de participação e de diálogo.

Por isso, estarei sempre pronta aqui. É a terceira vez que eu venho ao Senado. A primeira vez foi no ano passado, e este ano é a segunda vez, mas venho sempre com muito prazer para exatamente dar todas as informações e poder construir essa política pública, que é tão estratégica para o país com todos e todas.

Obrigada pelo convite. (*Palmas.*)

A SRA. PRESIDENTE (Soraya Thronicke. Bloco Parlamentar Independência/PODEMOS - MS) – Ministra, chegaram mais perguntas, mas nós vamos passar à sua equipe, à senhora, para que respondam.



SENADO FEDERAL
Secretaria-Geral da Mesa

Obrigada a todos que estão usando e-Cidadania. É para isso mesmo, para vocês participarem, e ninguém vai ficar sem respostas.

Quero agradecer e pedir, Ministra: um dos pilares do novo Governo do Mato Grosso do Sul, do Governador Eduardo Riedel, é a questão da tecnologia. Eu investi R\$5 milhões agora, junto ao Governo do estado – foi um pedido dele – para a aquisição de lousas digitais. Essas lousas já chegaram, algumas são móveis, podem ir de uma sala para outra, não precisam ficar instaladas, elas têm rodinhas. Eu fiquei encantada com isso e pedi para incluir, também... Então, Mato Grosso do Sul merece estar incluído naquela lista ali (*Risos.*), naquela lista que excluiu o Distrito Federal também (*Risos.*).

Eu vou fazer esse pedido para nos incluir; nós estamos muito atentos.

Eu também invisto muito na Universidade da Maturidade, que é um projeto que o Senador Eduardo Gomes começou no Tocantins, há 18 anos. Ele falou: "Soraya, você foi a única que copiou". Tudo o que é bom tem que ser copiado, não é? Cópia, porque é algo fantástico a forma como eles trabalham, lá na UMA (Universidade da Maturidade), junto à Universidade Estadual do Mato Grosso do Sul.

Eu doe uma lousa digital para eles também, porque a pessoa idosa precisa da inclusão digital. A gente está trabalhando com eles empreendedorismo nessa idade. Hoje, a pessoa com 60+, por exemplo, meu Deus, está plenamente capacitada, cheia de vida, cheia de vontade, cheia de experiência. Então, por que não lembrar deles também no nível nacional?

Obrigada pela sua presença. Fico muito feliz em ver isso, porque, hoje, gente, a praça pública, onde, antes, as pessoas eram apedrejadas, virou a rede social; então, você pode causar a morte de alguém, uma morte civil. Estamos no Setembro Amarelo. Pessoas se matam por conta de uma exposição; então, é muito sério lidar com isso.

Gostaria de mandar um recado para esse tipo de gente muito rica, bilionária aí: compre um país para si ou dê um golpe na África do Sul e vire o reizinho mimado... Aqui no Brasil, não! Parece coisa de criança mimada, esperneando... Não! Não! Dê um golpe lá ou compre um país, já que você é tão bilionário assim, bota uma coroa e vai mandar no seu território... Aqui, não.

Obrigada por ter vindo! (*Palmas.*)

Conte conosco e troquemos sempre essas experiências. Legislarmos, aqui, junto com o Executivo, é o mais importante, estarmos unidos. Conte conosco, conte com a Comissão. Obrigada.

Nada mais havendo a tratar, declaro encerrada a presente reunião.

Obrigada a todos.

(Iniciada às 11 horas e 17 minutos, a reunião é encerrada às 12 horas e 46 minutos.)