SENADO FEDERAL
Secretaria-Geral da Mesa

ATA DA 16ª REUNIÃO, EXTRAORDINÁRIA, DA COMISSÃO DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA, INOVAÇÃO E INFORMÁTICA DA 2ª SESSÃO LEGISLATIVA ORDINÁRIA DA 57ª LEGISLATURA, REALIZADA EM 03 DE JULHO DE 2024, QUARTA-FEIRA, NO SENADO FEDERAL, ANEXO II, ALA SENADOR ALEXANDRE COSTA, PLENÁRIO Nº 9.

Às onze horas e quatro minutos do dia três de julho de dois mil e vinte e quatro, no Anexo II, Ala Senador Alexandre Costa, Plenário nº 9, sob as Presidências dos Senadores Fernando Dueire e Astronauta Marcos Pontes, reúne-se a Comissão de Ciência, Tecnologia, Inovação e Informática com a presença dos Senadores Rodrigo Cunha, Alan Rick, Vanderlan Cardoso, Jussara Lima, Beto Faro, Teresa Leitão, Sérgio Petecão, Janaína Farias, Izalci Lucas, Flávio Bolsonaro, Rosana Martinelli, Damares Alves e Ciro Nogueira, e ainda dos Senadores Nelsinho Trad, Fabiano Contarato, Paulo Paim e Flávio Arns, não-membros da comissão. Deixam de comparecer os Senadores André Amaral, Confúcio Moura, Carlos Viana, Chico Rodrigues e Dr. Hiran. Deixam de comparecer os Senadores Daniella Ribeiro e Carlos Portinho, conforme Requerimentos REQ 437 e 446/2024-CDir, respectivamente. Havendo número regimental, a reunião é aberta. Passa-se à Audiência Pública Interativa, atendendo aos Requerimentos nº 07 e 10, de 2024-CCT, de autoria Senador Fernando Dueire (MDB/PE), com a finalidade de debater o tema CONECTA e CAPACITA: Panorama da Escassez de profissionais de TI no Brasil – Delimitação dos Desafios e impactos sobre a inovação; com o objetivo de subsidiar a Avaliação da Política Pública sobre a "Superação dos Obstáculos à Inovação no Brasil", com a participação dos seguintes convidados: Flávio José Marques Peixoto, Gerente de Pesquisas do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE); Marcelo Almeida, Diretor de Relações Institucionais e Governamentais da Associação Brasileira das Empresas de Software (ABES); Mariana Rolim, Diretora Executiva da Associação Brasileira das Empresas de Tecnologia da Informação e Comunicação e de Tecnologias Digitais (Brasscom); Christian Tadeu, Presidente da Federação das Associações das Empresas Brasileiras de Tecnologia da Informação (Assespro); Ingrid Guimarães Barth, Presidente da Associação Brasileira de Startups (ABStartups); Yves Nogueira, Presidente do Centro de Excelência em Tecnologia de Software do Recife (Softex Pernambuco); e André Barrence, Diretor do Google for Startups para a América Latina. O Senador Izalci Lucas faz uso da palavra na presente reunião. Nada mais havendo a tratar, encerra-se a reunião às treze horas e seis minutos. Após aprovação, a presente Ata será assinada pelo Senhor Presidente e publicada no Diário do Senado Federal.

Senador Fernando Dueire
Presidente Eventual da Comissão de Ciência, Tecnologia, Inovação e Informática

Esta reunião está disponível em áudio e vídeo no link abaixo:
http://www12.senado.leg.br/multimidia/eventos/2024/07/03

O SR. PRESIDENTE (Fernando Dueire. Bloco Parlamentar Democracia/MDB - PE. Fala da Presidência.) – Bom dia a todos.

Declaro aberta a 16ª Reunião da Comissão de Ciência, Tecnologia, Inovação e Informática do Senado Federal da 2ª Sessão Legislativa Ordinária da 57ª Legislatura.

A pauta deste encontro da presente reunião se destina à realização de audiência pública para debater o tema Conecta e Capacita: Panorama da escassez de profissionais de TI no Brasil – Delimitação dos desafios e impactos sobre a inovação, com o objetivo de subsidiar a avaliação da política pública sobre "Superação dos obstáculos à inovação no Brasil", em cumprimento aos Requerimentos nºs 7 e 10, de 2024, CCT, de minha autoria.

Nós precisamos registrar que o público interessado em participar desta audiência – e nós temos sempre boas contribuições – poderá enviar perguntas ou comentários pelo endereço www.senado.leg.br/ecidadania.

Encontram-se presentes no plenário da Comissão o Dr. Marcelo Almeida, Diretor de Relações Institucionais e Governamentais da Associação Brasileira das Empresas de Software; o Dr. Christian Tadeu, Presidente da Federação das Associações das Empresas Brasileiras de Tecnologia da Informação (Assespro); e o Dr. Yves Nogueira, Presidente do Centro de Excelência em Tecnologia de Software do Recife (Softex Pernambuco).

Encontram-se também presentes, por meio do sistema de videoconferência, o Dr. Flávio José Marques Peixoto, Gerente de Pesquisas do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE); a Dra. Mariana Rolim, Diretora-Executiva da Associação Brasileira das Empresas de Tecnologia da Informação e Comunicação e de Tecnologias Digitais; a Dra. Ingrid Guimarães Barth, Presidente da Associação Brasileira de Startups; e o Dr. André Barrence, Diretor do Google for Startups para a América Latina.

De todos aqui presentes e dos que nos acompanham por videoconferência muito agradeço a presença.

É importante nivelarmos aqui o nosso trabalho, colocando que nós recebemos a missão de ser Relator, perante esta Comissão de Ciência, Tecnologia, Inovação e Informática, da avaliação de políticas públicas norteadas pelo tema "Superação dos obstáculos à inovação no Brasil", quando apresentei o plano de trabalho e foquei em duas políticas públicas chaves para o desenvolvimento nacional, quais sejam: primeira, o programa Conecta e Capacita; segunda, a situação do Centro Nacional de Tecnologia Eletrônica Avançada S.A. (Ceitec Semicondutores).

Hoje, abrimos os nossos trabalhos com a primeira audiência pública com o tema do programa Conecta e Capacita. Contudo, é preciso ressaltar que, mesmo com os investimentos que estão sendo feitos na área, segundo a Associação das Empresas de Tecnologia da Informação e Comunicação e de Tecnologias Digitais, embora o mercado brasileiro de TI esteja em franca expansão, há um significativo déficit de formação na área. Estima-se que, enquanto a demanda média seja de 159 mil profissionais, o Brasil forma apenas 53 mil profissionais por ano. Significa dizer, portanto, que, a cada três vagas criadas, somente uma é preenchida.

Dados da indústria apontam, ainda, um déficit superior a meio milhão de profissionais em diferentes áreas tecnológicas até 2025, o que evidencia a necessidade de uma política pública efetiva para capacitação adequada de mão de obra.

É importante também ressaltar que, logo que assumimos a relatoria, nós marcamos um encontro com a Ministra Luciana Santos, do ministério que cuida dessas atividades, e com sua equipe, porque nós tínhamos e temos o claro entendimento de que a política pública precisa ouvir o Executivo, verificar quais são os seus caminhos, entrar como colaboradora, para que se tenha a execução das políticas que estão propostas, mas também, sobretudo, para participar do esforço para a captação dos recursos financeiros que são necessários para tamanho desafio.

De forma que eu tenho certeza de que este nosso encontro será muito produtivo para a construção desse espírito colaborativo e desse tamanho desafio que temos pela frente, de forma que volto a agradecer o interesse e a presença dos senhores que aqui estão e dos que nos assistem e também serão colaboradores desta audiência pública que estão por videoconferência.

Gostaria de colocar que cada convidado poderá fazer o uso da palavra por até dez minutos. Com isso, a gente apela ao poder de síntese de todos que aqui estão, visto que nós temos uma presença substantiva, para que tenhamos esta audiência num tempo adequado.

Eu convido o Dr. Flávio José Marques Peixoto, Gerente de Pesquisas do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), cuja participação é remota – ele já está aqui *online* –, para que ele possa fazer a sua exposição e oferecer a colaboração com a qual contamos, da qual precisamos e a qual vai agregar valor ao trabalho que nós estamos desenvolvendo.

Muito obrigado.

Dr. Flávio, uma palavra, está com o senhor.

O SR. FLÁVIO JOSÉ MARQUES PEIXOTO (Para expor. *Por videoconferência*.) – Muito bom-dia a todos e a todas. Estão me ouvindo bem?

O SR. PRESIDENTE (Fernando Dueire. Bloco Parlamentar Democracia/MDB - PE) – Sim, estamos o ouvindo bem.

O SR. FLÁVIO JOSÉ MARQUES PEIXOTO (*Por videoconferência*.) – Muito obrigado. Ah, o.k.!

Muito obrigado pelo convite.

Eu estou aqui em nome da Pesquisa de Inovação do IBGE, estou gerente nessa pesquisa nos últimos sete anos e eu trabalho no IBGE há 20 anos. Essa pesquisa explora, de uma forma mais abrangente, o processo inovativo das empresas, relativo aos esforços inovativos, todas as questões que levam as empresas a inovar.

Nós observamos, nos últimos anos, nos últimos 20 anos, em que essa pesquisa tem estado em campo, o papel da tecnologia de informação. São tecnologias pervasivas, que são essenciais no processo inovativo e que vêm sendo utilizadas de uma forma extremamente importante nos últimos anos – eu vou especificar mais na última década –, de uma forma muito mais interessante e dinâmica no processo inovativo. E, ao mesmo tempo, a gente tem notado – é exatamente o ponto desta audiência – que as empresas têm nos relatado exatamente uma escassez de pessoal para desenvolver essas inovações.

Então, eu fiz aqui uma breve apresentação, se me permitem, trazendo alguns dados da nossa pesquisa. Eu vou compartilhar minha tela. (*Pausa.*)

Estão vendo em modo apresentação? (*Pausa.*)

O SR. PRESIDENTE (Fernando Dueire. Bloco Parlamentar Democracia/MDB - PE) – Perfeito.

O SR. FLÁVIO JOSÉ MARQUES PEIXOTO (*Por videoconferência*.) – Está o.k. Muito obrigado.

Então, eu vou trazendo alguns dados realmente bem sintéticos, porque essa pesquisa tem o propósito, exatamente, de investigar o processo inovativo das empresas. É um processo mais amplo, em que a gente vai, em um primeiro momento, a empresas de dez ou mais pessoas ocupadas. A gente já está, há 20 anos, com essa pesquisa em campo, que é a Pintec – Pesquisa de Inovação, em que a gente investiga empresas da indústria extrativa e de transformação de eletricidade e gás e de serviços selecionados.

Aqui é o ponto interessante: são empresas exatamente que utilizam, de uma forma mais dinâmica, mais intensa, a tecnologia de informação. Então, aqui eu estou falando de empresas de telecomunicações, de informática – de modo geral – e de outras atividades relacionadas.

Como eu falei: a ideia é investigar os esforços inovativos, as atividades inovativas das empresas. Isso implica tentar olhar de uma forma sistêmica para todos os componentes que influenciam e que, ao mesmo tempo, podem atrapalhar também o processo inovativo. Entre esses, estamos falando, por exemplo, da dificuldade para desenvolver as atividades inovativas, que é um dos componentes dessa pesquisa, a que a gente traz exatamente essa pergunta, essa variável de qual a importância da falta de pessoal qualificado na empresa para desenvolver essas inovações.

Então, o que eu vou trazer na sequência são dados muito sintéticos dessa pesquisa, e eu convido os senhores e as senhoras para entrar no nosso *site* e olhar as tabulações, que são muito ricas, e as várias possibilidades de cruzamento, tendo exatamente esse olhar para a falta de pessoal qualificado; ela pode ser vista de uma forma mais específica.

Então, eu trouxe as três últimas edições da pesquisa, que abrangem três períodos: de 2009 até 2011, de 2012 a 2014 e de 2015 a 2017. Então, a pergunta aqui: Qual foi a importância da falta de pessoal qualificado como entrave, digamos assim, às atividades inovativas? Num total, a gente percebe que – esse total implica todas as atividades na indústria e serviços – houve uma queda relativa da falta de pessoal qualificado enquanto entrave para as atividades inovativas. No entanto, se abrirmos pelas atividades, a gente nota que nas extrativas caiu, nas de transformação caiu e nos serviços caiu, mas ela fica mais estável.

Esses serviços, que são o nosso ponto mais específico, são empresas relacionadas a todas estas atividades: empresas de tratamento de dados, hospedagem na internet, outros serviços de tecnologia, desenvolvimento de *software*, customizável e não customizável, *software* sobre encomenda, atividade de serviços de forma geral e telecomunicações. Então, são exemplos bem específicos.

A gente nota comportamentos distintos ao longo desse tempo. Nas telecomunicações, por exemplo, no período de 2009 a 2011, a gente tem que 87% diz que a falta de pessoal qualificado é um entrave muito importante. Esse percentual já caiu nos anos seguintes. Então, no último período, de 2015 a 2017, 55% relatou isso.

Se olharmos todos esses setores, a gente vai ver comportamentos distintos sobre essa questão. No *software* customizável, a gente vê um aumento significativo inclusive nos períodos mais recentes.

Esse comportamento precisa ser visto no tempo. Então, o que está acontecendo em cada um desses período? Ele pode ser visto tanto de um lado positivo quanto negativo. O que a gente notou ao longo desses últimos anos? Em um período muito intenso, de muita atividade, em que há recursos públicos, apoio público específico para as empresas, a falta de pessoal qualificado é um entrave muito importante para o desenvolvimento dessas atividades inovativas. O que as empresas nos relatam, no geral, é: "Olhe, não faltam recursos materiais. A gente tem apoio público de uma forma muito interessante, no entanto, nos falta pessoal". Isso é algo que é muito "interessante", entre aspas, de se observar ao longo do tempo e exatamente mostra como o processo inovativo é sistêmico e dinâmico. Ele depende de uma série de fatores que precisam estar, no tempo e no espaço, interconectados. Acho que a política pública entra de uma forma muito interessante para se resolver esses gargalos ao longo do tempo.

Então, na sequência, seria interessante exatamente ver o que eu mostrei anteriormente, ver as taxas de inovação nesse período. Às vezes, você tem uma taxa de inovação alta e pode

refletir, num setor ou em outro, exatamente que a falta de pessoal é um entrave para essas atividades.

Olhando mais uma vez, os serviços e suas taxas de inovações são relativamente altas, especificamente em algumas atividades e, se relacionarmos isso, com a falta de pessoal qualificado, também temos informações muito interessantes.

Nos últimos dois anos, nós viemos desenvolvendo uma outra modalidade de pesquisa de inovação também, que é a Pintec Semestral. Ela tem uma característica um pouco diferente da outra que mostrei até então, porque agora a gente fez um formato de pesquisa focado em grandes empresas, de cem ou mais pessoas ocupadas, em que nós vamos, duas vezes por ano, a campo para investigar.

No primeiro semestre do ano, temas específicos relacionados ao processo inovativo; no segundo semestre, sempre o tema inovação. Então, no ano passado, 2023, nós fomos a campo para investigar – no primeiro semestre – informações relacionadas às tecnologias digitais avançadas: o teletrabalho e o *cyber* na segurança no ano de 2022. É sempre sobre o ano anterior, que é o nosso ano de referência.

Neste questionário, nós também trouxemos essa pergunta sobre as dificuldades agora para a adoção de tecnologias digitais avançadas. Nós trouxemos duas variáveis: a limitada oferta de pessoal qualificado no mercado e a falta de pessoal na empresa, ou seja, qualificado na empresa.

Eu vou apresentar rapidamente algumas informações. Nós fizemos a mesma pergunta para dois conjuntos de empresas, para as empresas que implementaram essas tecnologias avançadas... Então, a pergunta foi: “Em 2022, os fatores abaixo dificultaram a adoção das tecnologias?”. Nós notamos que, em relação à falta de pessoal qualificado no mercado, quase 50% relataram que tiveram essa dificuldade.

Sobre a falta de pessoal na empresa, quase 55% relataram essa dificuldade. Essa pergunta também foi feita para o conjunto de empresas que não utilizou. Aqui a gente já nota um percentual um pouco menor: a falta de pessoal qualificado na empresa é 46,4%. Este dado aqui pode ser visto tanto como um entrave, de fato – a empresa não adotou –, ou, então, aquilo pode não ter sido relativamente um fator importante pelo fato de ela não ter se engajado naquela atividade.

Então, eu agradeço este espaço. Acho que o meu tempo já se encerrou e eu convido os senhores e as senhoras a olhar o *site* da Pintec, onde tem várias informações sobre essas duas linhas de pesquisa.

Muito obrigado. Eu paro aqui.

O SR. PRESIDENTE (Fernando Dueire. Bloco Parlamentar Democracia/MDB - PE) – Dr. Flávio, eu agradeço muito a sua participação. A pesquisa deixa muito claro aquilo que, na realidade, nós encontramos no dia a dia da atividade de TI: retrata bem e de forma objetiva essa preocupação que o Senado toma, agora, para si, buscando desenvolver uma matéria crítica, no melhor sentido, para se somar ao ministério que tem a liderança das políticas em relação à ciência, tecnologia, inovação e informática, de forma que agradeço bastante a sua colaboração e a sua exposição.

Nós estamos já aqui com algumas perguntas do e-Cidadania, mas, antes disso, eu gostaria de passar a palavra ao Dr. Marcelo Almeida, Diretor de Relações Institucionais e Governamentais da Associação Brasileira das Empresas de *Software*, que aqui está presente nesta bancada.

Muito obrigado. A palavra está com o senhor.

O SR. MARCELO ALMEIDA (Para expor.) – Exmo. Sr. Senador Fernando Dueire, muito obrigado pela oportunidade de estarmos, aqui, para refletir sobre esse importante tema, que é superar os obstáculos da inovação do Brasil.

Quando a gente fala em obstáculos, no mundo contemporâneo, a gente é, invariavelmente, convidado a fazer reflexões em ciclos de progressão muito mais curtos do que fazíamos antigamente, porque a tecnologia, especificamente, encurta, no tempo, essa dinâmica da inovação.

Então, falar de progresso econômico-social no ambiente de inovação é sempre um convite para a eterna reflexão, razão pela qual eu agradeço a V. Exa., não só a oportunidade de estar aqui, mas de empreender esse projeto de fiscalização de política pública tão importante para que a gente possa colocar o nosso Brasil em um eixo de desenvolvimento adequado à grandeza que significamos, não só em razão do que somos, mas em razão do que representamos no mundo inteiro.

Capacitar é um convite eterno à reflexão, porque, invariavelmente, a gente encontra vários estudos reveladores desses espaços, como foram demonstrados, aqui, agora. Nós, de fato, temos esse déficit de profissionais alocados nas mais variadas ações de desenvolvimento tecnológico e de progressão e garantia da inovação, no mercado do varejo, no mercado do atacado, no mercado do desenvolvimento tecnológico.

O que a gente precisa compreender é: quais são os incentivos que nós estamos dando para que essas pessoas busquem essa qualificação que vai fazer frente a essa realidade que o mercado está precisando. Esse, talvez, seja o grande desafio, porque, na Abes, por exemplo, Senador, a gente tem uma série de cursos de qualificação, a gente tem um portal que se chama RH Tech. A gente tem lá uma série, tem *hub* de requalificação, de vagas, a gente tem cursos que são dados por nossos associados, que são qualificadíssimos – o Google, que vai falar aqui, a Microsoft, todos eles fornecem cursos para qualificação.

Só que talvez a gente não consiga identificar se esses sujeitos que entram nesse curso saem transformados, e a minha sugestão – já a antecipo, Senador – é a gente botar uma espécie de KPI nesse pós-curso, para a gente conseguir identificar se esses cursos estão adequados à realidade do mercado – e aqui faço mea-culpa também, Senador: a gente também tem que fazer isso na Abes – e se esses cursos estão garantindo que essas pessoas que os buscam alcancem os seus próprios desideratos, os seus próprios desejos. Porque as pessoas precisam estar felizes qualificadas também, as pessoas precisam fazer as coisas porque elas se interessam, porque, senão, elas não conseguem empreender aquele trabalho ou prestar aquele serviço para o qual se candidataram só para satisfazer uma necessidade de mercado. Então, a gente precisa fazer isso.

E vejam as evidências. O tema da audiência fala do programa Capacita. Eu ontem fiz uma visita ao *site* do Capacita, capacita.gov, e identifiquei que, dos aproximadamente 1 milhão de servidores ativos que nós temos no Governo Federal – e o programa Capacita se presta exatamente a melhorar as habilidades dos servidores públicos federais –, ele capacitou 91.328 pessoas; são 9%. Então, menos de 10% dos servidores ativos estão sendo capacitados nas áreas de tecnologia.

Então, quais são os mecanismos de incentivo, portanto, para que a gente possa aumentar isso para 40% ou 30% de capacitação? Por que o servidor que tem, à sua disposição, a Enap (Escola Nacional de Administração Pública), com todo o seu conteúdo de excelência, não está sendo atraído a buscar esse ambiente para poder requalificar as suas habilidades e, portanto, entregar um serviço público mais satisfatório? Eu não sei responder essa pergunta, Senador,

mas eu gostaria de deixá-la aqui para reflexão, para que a gente possa verdadeiramente buscar os elementos que podem funcionar como gargalos dessa qualificação.

E também, quando falo de incentivos, não falo de incentivos meramente econômicos, não estou falando aqui de subsídio, porque eu poderia aqui, na qualidade de associação privada, dizer: "Dê-me um incentivo econômico, uma redução tributária". A gente tem um escopo enorme de benefícios que não necessariamente precisa ser econômico para que a gente possa fazer. A gente pode ter programas de incentivo em que as próprias políticas públicas sejam direcionadoras do mercado – a propósito, nós temos, no órgão federal, duas empresas públicas que, constitucionalmente, se prestariam a fazer esse trabalho –, portanto, ocupar *locus* em que o mercado poderia ser incentivado, protagonizando, portanto, propriamente esses mecanismos e fazendo o desenvolvimento tecnológico ser uma diretriz de política pública dentro do Brasil. Parece-me que essa é uma premissa bastante interessante.

Eu vou trazer também – assim como o nosso colega do IBGE, o Flávio, trouxe – aqui alguns dados, mas tem um dado que é muito significativo, que é o do Fórum Econômico Mundial, que saiu em 2023. Depois, eu vou passá-lo a V. Exa., Senador. Em maio do ano passado, nós fomos perguntados pelo Vice-Presidente Geraldo Alckmin quais seriam as profissões, as habilidades que seriam importantes no contexto da transformação digital. Nós mandamos para ele, e eu vou dizer aqui para o senhor quais são: ciência de dados e análise de dados; desenvolvimento de *software* e programação; segurança cibernética; inteligência artificial e *machine learning;* internet das coisas, o chamado IoT, que faz com que nós, praticamente todos nós aqui, tenhamos acoplados, às vezes, um *smartwatch* ou alguma coisa que faça a leitura de questões que nos tragam benefícios, assim, na nossa rotina; experiência do usuário e *design* de interfaces; *marketing* digital; gerenciamento de projetos digitais; e robótica e automação.

Então, esse elenco, nós mostramos isso para o Vice-Presidente Geraldo Alckmin, na expectativa, em maio de 2023, na expectativa de que isso possa verdadeiramente ocasionar o desenvolvimento de uma política pública incentivadora da apreensão dessa qualidade pelos jovens, por aqueles que já estão reenquadrados no mercado ou por aqueles que já buscam uma qualificação, ou, por que não dizer, empreender nessas áreas.

A maior parte da economia brasileira é gerada a partir de pequenos e médios empreendedores, que, nos diferentes espaços brasileiros, estão entregando soluções tecnológicas no interior ou estão entregando soluções tecnológicas, muitas delas, tendo por base grandes modelos, por exemplo, de inteligência artificial que estão postos no mercado, mas são empreendedores. São empreendedores que estão solucionando lá na ponta, onde, muitas vezes, a gente não consegue chegar, ou a grande tecnologia não enxerga – o pequeno empreendedor está lá prestando um serviço.

Então, fomentar a capacidade empreendedora brasileira por intermédio desses mecanismos de incentivo na área de tecnologia da informação é absolutamente importante para que a gente possa gerar um motor de sustentabilidade social, econômica e tecnológica para o Brasil.

Mas falava do Fórum Econômico Mundial. Quero aproveitar os poucos minutos que me restam. O Fórum Econômico indica que analista e cientista de dados são funções-chave que devem ser priorizadas para a requalificação e o aperfeiçoamento profissional nos próximos cinco anos, quer dizer, nós estamos nesses cinco anos. A pesquisa é de 2023; então, nós estamos nisso.

Além disso, o que é mais importante, talvez as pessoas não observem: além das atividades técnicas, que dizem a respeito a entender uma miríade de sistemas de codificação, para poder

resultar em aparatos tecnológicos que vão satisfazer a necessidade de quem demanda, a gente também precisa incentivar que esses cursos de qualificação busquem as chamadas *soft skills.* E aí, eu vou trazer também as nove habilidades, Senador, que esse Fórum Econômico Mundial apontou como sendo fundamentais...

(*Soa a campainha.*)

O SR. MARCELO ALMEIDA – ... para o desenvolvimento dessa perspectiva de análise de dados. E aí, veja que aqui ele coloca inteligência artificial como uma habilidade cognitiva. E isso é um ponto bastante importante, porque a inteligência artificial – nós estamos discutindo aqui, no Parlamento, os mecanismos regulatórios da matéria – transversaliza a questão tecnológica, porque a inteligência artificial é utilizada nas mais variadas habilidades: medicina, advocacia – que é o meu caso, por exemplo, sou formado em direito. Então, essa transversalidade faz com que o Fórum Econômico Mundial enxergue isso como uma *soft skill*. Pensamento criativo, resiliência, flexibilidade e agilidade, pensamento analítico, liderança e influência social, gestão ambiental, gestão de talentos, *design*, experiência do usuário e aprendizagem contínua.

Então, quando falamos de capacitação, como falamos de necessidade de superar um déficit, nós temos que olhar as habilidades técnicas, nós temos que olhar as habilidades chamadas *soft skills,* e a conjunção disso deve deflagrar um mecanismo de incentivo, para fazer com que o jovem que hoje, às vezes, não se interessa em se enquadrar no mercado de trabalho, ou aquela pessoa que busca uma nova qualificação esteja verdadeiramente convidada a fazer parte desse universo tecnológico, que, sem dúvida nenhuma, é um motor poderoso para o desenvolvimento da economia. E nós, brasileiros, o mercado brasileiro é um mercado muito convidativo para que a gente possa eternizar o desenvolvimento tecnológico e colocar o Brasil não só como referência latino-americana, mas como referência mundial no mercado.

Eu queria terminar, Senador, para dizer que, na Abes, a gente tem um propósito, que é tornar o Brasil mais digital e menos desigual. Ao capacitar as pessoas para que elas se enquadrem no mercado de trabalho, a gente tem absoluta certeza de que a gente contribui para a diminuição da desigualdade brasileira, que é uma mazela, que, invariavelmente, transversaliza não só o mercado da tecnologia, mas todo o mercado formalmente estabelecido no Brasil.

Muito obrigado pela sua atenção e obrigado a todos.

O SR. PRESIDENTE (Fernando Dueire. Bloco Parlamentar Democracia/MDB - PE) – Muito obrigado, Dr. Marcelo Almeida. Sua exposição foi muito objetiva.

Nós temos aqui um corpo de consultores do Senado, e eu já pediria, antecipadamente, permissão aos participantes para que o corpo de consultores, passado esse nosso encontro, tivesse a confiança de procurá-los, em razão de algum desenvolvimento da exposição aqui feita.

O senhor colocou, de uma maneira extremamente clara, uma luz em ações que precisam de uma atenção clara e precisam de uma presença do Governo. Eu costumo dizer – e digo isso com muita propriedade e sem qualquer pudor – que o que nós percebemos no Governo, Dr. Yves, é que o Governo, muitas vezes, bota a mão onde não deve estar e ausenta a sua mão de onde se precisa que ele esteja. E é no desenvolvimento de trabalhos dessa natureza que a gente consegue ir buscar focos e chamar para uma ação de resultados um tema tão relevante quanto a questão do emprego e da necessidade das empresas de alta tecnologia, como foi falado aqui pelo Dr. Marcelo Almeida.

Eu convido a Dra. Mariana Rolim, Diretora Executiva da Associação Brasileira das Empresas de Tecnologia da Informação e Comunicação e de Tecnologias Digitais – ela já está

aqui conosco, de forma remota –, para que possa fazer sua exposição, agradecendo já, de antemão, a presença.

A SRA. MARIANA ROLIM (Para expor. *Por videoconferência*.) – Obrigada, Senador.

Eu que agradeço ao Senado e à Comissão de Ciência e Tecnologia pelo convite e também os parabenizo pela iniciativa.

A gente sabe que esse tema é caríssimo para o setor de tecnologia – a escassez de mão de obra. E, na contramão, é uma oportunidade para o Brasil a gente ter esse olhar para formar mais gente, capacitar mais gente e realmente conseguir ter uma competitividade maior no setor de tecnologia.

Eu vou compartilhar aqui a minha tela.

Eu acho que eu não estou com...

Deixe-me ver...

Ah, consegui. (*Pausa.*)

Vocês estão vendo a minha tela? Está tudo O.k.?

O SR. PRESIDENTE (Fernando Dueire. Bloco Parlamentar Democracia/MDB - PE) – Perfeito.

A SRA. MARIANA ROLIM (*Por videoconferência*.) – Está joia!

Vou começar aqui só mostrando um pouco da representatividade da Brasscom. Então, a gente reúne mais de 75, quase 80 grupos empresariais. São empresas realmente voltadas ao setor de tecnologia, mas o que a gente gosta de dizer é que a gente consegue ter um olhar holístico do setor, porque a gente tem tanto empresas de *software* como de serviços de TI, a gente tem as empresas de *hardware*, tem empresas de telecom e também as empresas da nova economia da internet.

Ao mesmo tempo, a gente também tem empresas de diversos tamanhos: tem grandes empresas nacionais e multinacionais e até as pequenas, as menores, as *startups,* e conosco também temos os centros de pesquisa e desenvolvimento, que são essenciais, também, para a inovação do país.

Vou trazer um pouco dos dados do setor. A Brasscom considera o macro setor de TIC, das empresas de TIC propriamente ditas; então, empresas de tecnologia da informação, as empresas de *software*, as empresas de *hardware*. A gente também traz aqui uma análise nossa do TI *in-house*, que são as empresas que não são de tecnologia, mas que possuem um grande contingente de profissionais de tecnologia, que é o caso, por exemplo, dos bancos e também o setor de telecom.

Então, quando a gente olha o macro setor de TIC, em 2023, o setor produziu quase R$711 bilhões, com um crescimento nominal de 6,3%. Foram empregados 2,05 milhões de profissionais. Somente no ano de 2023, a gente agregou ao macro setor de TIC 29,2 mil profissionais. Então, como vocês podem ver – depois, a gente tem aqui as quebras, mas eu não vou entrar em detalhe – é um setor pujante, um setor que tem um crescimento bem robusto ao longo dos últimos anos, e a gente precisa, realmente, continuar com esse aquecimento – e sem mão de obra isso não é possível.

Vou puxar um pouco aqui dos dados, que já foram até falados pelo senhor, Senador, que é o nosso estudo de demandas de talentos, que foi publicado em 2021. Então, nesse estudo, a gente fez uma projeção que mostra que, em cinco anos, o segmento de *software* e de serviços de TIC, mais o setor de TI *in-house*, teriam uma demanda por quase 800 mil profissionais.

E quando a gente olha, qual que é o perfil desses profissionais? Então, desses quase 800 mil, 70%, que é equivalente a 564 mil profissionais, têm esse aspecto, essa atuação mais técnica.

Aqui, a gente conseguiu fazer uma quebra até usando também o estudo *The Future of Jobs*, do World Economic Forum que, inclusive, foi citado também pelo colega Marcelo. A gente conseguiu fazer uma projeção de quais seriam esses perfis mais demandados.

Então, aqui, olhando para as tecnologias maduras, como já foi falado até por outros colegas, analista e cientista de dados estão colocados como número um. Então, nos próximos cinco anos, a gente vai ter uma demanda de quase 150 mil profissionais.

Estes são seguidos aí pelos especialistas em nuvem, que são responsáveis por toda a parte de processamento, de armazenamento de dados e também de fazer toda essa transição da empresa para a transformação digital, avaliar a infraestrutura física e transformá-la na infraestrutura utilizando-se de plataformas. Então, esse especialista também está aqui como segundo colocado.

E os próprios desenvolvedores *web* e *mobile*. Isso, a gente olhando para as tecnologias maduras.

Nas tecnologias emergentes, eu quero destacar aqui dois perfis, que é o de inteligência artificial, que vão chegar a quase 78 mil profissionais, e segurança da informação, com 29 mil profissionais em cinco anos.

Com relação a esses dois perfis, a gente tem acompanhado, nos últimos anos, como que a inteligência artificial generativa tem evoluído e como a segurança da informação acaba sendo essencial para, realmente, mitigar qualquer risco e propor soluções para não ter nenhum empecilho, nenhum problema com as informações das empresas.

E, por fim, nas tecnologias de nicho – eu não vou entrar em detalhes em nenhuma delas –, redes sociais, impressão 3D, quando a gente olha para esse perfil de profissionais, a gente chega aí a quase 4% da demanda total de profissionais de tecnologia.

Esse *chart* mostra o estúdio que a gente publicou, já em 2022, com a projeção de talentos para o setor de telecom. E, aqui, a gente vê que, em três anos, a gente vai ter uma demanda de 34,6 mil profissionais, sendo que, destes, quase 9 mil são profissionais de TIC.

A gente está vendo uma migração grande também das próprias operadoras, empresas de telecom, em busca desses profissionais mais com esse perfil de tecnologia.

Aqui, esse *chart* é mais para chamar a atenção de como há uma oportunidade enorme para os jovens, para as pessoas que estão em transição de carreira, de quanto que o setor pode agregar para as famílias, para as vidas dessas pessoas. Então, o salário médio nacional, quando a gente olha para o macro setor de TIC, é de R$4.300, 2,1 vezes o salário médio nacional. Quando a gente olha especificamente para as empresas de *software*, os profissionais que trabalham com *software*, e de serviços de alto valor agregado, o salário médio nacional chega a R$5.200, o que é 2,5 vezes o salário médio nacional. Então, há uma oportunidade também gigantesca aqui para a gente conseguir ter mais talentos e melhorar a qualidade de vida das pessoas do país.

E, passando aqui para o meu último *chart*, eu quero só destacar que a gente teve um aquecimento muito grande, durante a pandemia, do setor de tecnologia, por conta da transformação digital das empresas. No ano passado, em 2023, a gente já viu que teve um pouco de readequação, um equilíbrio já do setor de tecnologia, mas agora, em 2024, a gente já está vendo essa retomada no número de contratações, essa retomada da demanda por tecnologia.

Então, somente nos meses de janeiro a abril de 2024, a gente já teve 20.638 profissionais adicionais novos contratados pelas empresas. Isso, especificamente dos segmentos de *software*, serviços de TIC e de TI *in house*. E, para a Telecom, a gente também já viu um aumento no volume de contratações de 3.166 profissionais.

Então, se a gente comparar os meses de janeiro a abril de 2024 com os meses de janeiro a abril de 2023, a gente já teve um aumento de quase 24% no volume de contratações.

E o que eu quero destacar aqui é a importância de a gente ter realmente uma articulação entre o setor privado, o setor público, as instituições de ensino, para que a gente consiga ter um maior volume de pessoas qualificadas para o setor de tecnologia. A gente precisa atrair mais jovens, mais pessoas em vulnerabilidades socioeconômicas para as carreiras de tecnologia – então, despertar o interesse realmente desses jovens –; a gente precisa ter professores capacitados; começar a qualificação já desde o ensino fundamental e do ensino médio...

Existe uma taxa alta de evasão, nos cursos de tecnologia, de aproximadamente 34%, e isso se dá muito pela adequação curricular que precisa ser feita – na verdade, os currículos estão obsoletos –, e a gente também tem a questão da requalificação profissional, até para atender às novas tecnologias que vão surgir.

Então, aqui, só para fechar, quero mostrar que a gente tem um desafio, sim, mas que a gente tem uma grande oportunidade com tecnologia para colocar o Brasil à frente, numa posição mais favorável economicamente, com um crescimento econômico sustentável, com inclusão e com muita geração de empregos.

Agradeço pela participação, mais uma vez, e fico à disposição.

O SR. PRESIDENTE (Fernando Dueire. Bloco Parlamentar Democracia/MDB - PE) – Muito obrigado, Dra. Mariana Rolim. Sua apresentação foi bem elucidativa e traz valor ao trabalho que nós estamos desenvolvendo aqui no Senado.

É importante também colocar que o Senado está trabalhando em duas Comissões especiais, sendo uma com relação à inteligência artificial, onde nós estamos presentes e o Senador Marcos Pontes, que aqui está, tem tido um papel extremamente relevante, em função, inclusive, de sua formação e de sua posição de ex-Ministro de Estado de Ciência, Tecnologia e Inovação. E a informática, de fato, como falou aqui o Marcelo, é uma ferramenta transversal a tudo que nós estamos desenvolvendo e fazendo.

E nós estamos, como falei, também com uma Comissão especial sobre crimes cibernéticos. Temos ouvido entidades governamentais e estamos com um envolvimento também, uma contribuição da cooperação internacional.

Nós estamos até com uma missão ao Departamento de Estado norte-americano, para desenvolver lá um conjunto de informações que podem trazer uma riqueza ao trabalho que está sendo construído por esta Casa.

Continuemos aqui as perguntas que eu já registrei do e-Cidadania, mas, antes disso, gostaria de convidar o Senador Marcos Pontes para ocupar a Presidência deste encontro, em virtude de uma consulta médica que surgiu, em razão de um problema que eu estou sentindo.

De fato, até agora, pelas exposições que foram aqui colocadas, eu diria que já valeu muito este encontro e muito mais vai valer, com a contribuição que nós estamos recebendo do e-Cidadania e vamos receber dos demais expositores.

Peço licença e passo a Presidência do encontro ao ex-Ministro e nosso Senador Marcos Pontes.

Obrigado. (*Pausa.*)

O SR. PRESIDENTE (Astronauta Marcos Pontes. Bloco Parlamentar Vanguarda/PL - SP) – O.k. Vamos lá.

Bom dia a todos.

Antes de mais nada, eu gostaria de agradecer ao Senador Fernando Dueire, não só por ter conduzido isso aqui, mas também parabenizá-lo pela iniciativa de um tema tão importante, que

afeta e tem afetado muito o desenvolvimento de empresas e tecnologias de informação e comunicação no país.

Esse é um tema em que eu tenho bastante interesse, desde o tempo lá no Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação, pela necessidade que nós temos desses profissionais. Existe um *gap* muito grande na quantidade de profissionais com qualificação e muita gente precisando de emprego.

Isto é uma coisa interessante: muita gente precisando de emprego de um lado, muitos empregos abertos do outro. Precisa-se fechar esse *gap* com formação profissional.

Eu sou também Presidente, aqui no Congresso, da frente para a formação profissionalizante e tecnológica, ou seja, também tenho uma aderência muito grande com esse tema, e, sem dúvida nenhuma, essas discussões vão nos enriquecer bastante para que nós possamos tomar providências efetivas para melhorar.

No tempo do ministério, nós tínhamos o Programa Brasil Futuro, na formação de pessoas no Brasil, mas ainda em número insuficiente. Nós tínhamos colocado 70 mil vagas, que parece bastante, mas ainda em número insuficiente para o tamanho das nossas necessidades. Então, tenho certeza de que essas discussões vão ajudar bastante.

Novamente, quero parabenizar o Senador Fernando Dueire pela iniciativa e por ter conduzido esta audiência, apesar do problema... Eu sei que ele estava com problema de saúde. Eu estava correndo para vir para cá para poder assumir, para liberá-lo.

Dando continuidade à nossa sequência de apresentações, nosso próximo apresentador é o André Barrence, Diretor do Google for Startups para a América Latina. (*Pausa.*)

André – eu estou vendo que está no remoto –, você tem a palavra por dez minutos, lembrando que você não tem as dicas que a gente tem aqui dos relógios na parede, tocando sirene, etc. Então, peço para controlar o tempo por aí.

Obrigado pela participação.

O SR. ANDRÉ BARRENCE (Para expor. *Por videoconferência*.) – Obrigado, Senador.

Agradeço a todos da Comissão pela oportunidade, especialmente para a gente tratar de um tema tão central, como já foi falado aqui pelos meus colegas ao longo da sessão.

Eu começo aqui fazendo um comentário sobre a natureza do trabalho que eu conduzo no Google, que é justamente voltado ao desenvolvimento de um ecossistema para empresas de tecnologia poderem se desenvolver aqui no Brasil. Então, as *startups*, que são essas empresas que têm tecnologia no centro dos seus produtos, no centro dos seus negócios, e que estão ainda em estágio nascente são grandes protagonistas dentro dessa revolução tecnológica que a gente vem vivendo ao longo das últimas décadas.

E é notório e conhecido que, para que esse desenvolvimento aconteça, existem algumas condições importantes e encontradas nos principais ecossistemas ao redor do mundo – seja no Vale do Silício, seja em Israel e outros –, para que, então, se tenha um ecossistema próspero.

O primeiro é a cultura empreendedora daquele lugar, como se valoriza ou não a inovação; a densidade de empresas ou empreendedores que estão ali dispostos a construírem seus negócios; o capital ou o financiamento disponível para empreendedores desenvolverem as suas ideias; um ambiente regulatório que seja favorável, dando diretrizes claras, reduzindo barreiras e tornando o ambiente de negócios mais oportuno; e, obviamente, talento, e é aqui que a gente encontra a convergência com o objeto da Comissão, porque talento, no fundo, é a base fundamental de qualquer ecossistema, e ele é, talvez, o ingrediente mais necessário para que a gente consiga ter uma boa leva, uma boa safra, uma grande geração de empresas de tecnologia aqui no Brasil.

Esse assunto é um assunto no qual eu tenho particular interesse, Senador, e, em 2023, nós conduzimos aqui, no Google for Startups, um estudo dedicado a entender esse tema, que foi denominado "Panorama de Talentos em Tecnologia", lançado no ano passado, em parceria com a BOX1824 e a Associação Brasileira de Startups, que vai ser representada aqui pela Ingrid também, para a gente conseguir mapear esses principais desafios, dores do mercado de tecnologia no Brasil, especialmente em relação à questão de profissionais.

E é fato, como já foi trazido aqui pelos meus colegas, que esse é um desafio não só futuro, mas presente. Os dados apresentados aqui pela Brasscom deixam muito claro não só o déficit atual, mas o futuro projetado, de que teremos que fazer frente para continuar desenvolvendo esse sistema.

E, aí, os principais problemas ou desafios identificados por esse estudo foram, primeiro, a enorme lacuna de profissionais qualificados. Para a gente ter uma ideia, apenas 7% das *startups* consideram que tenham todas as capacidades e competências profissionais nos seus times; 92% acreditam que faltam profissionais de tecnologia, para que elas possam contratar, sendo que as maiores áreas de concentração são, justamente, engenharia de *software*, ciência de dados, cibersegurança e inteligência artificial.

O segundo ponto trazido e acho que muito discutido é que faltam profissionais e faltam profissionais seniores, pois dois terços das *startups* relatam dificuldades em atrair profissionais mais seniores, porque os talentos juniores são muito rapidamente absorvidos – os poucos estão disponíveis –, aí a competitividade de salários, na contratação de talentos mais seniores, torna proibitivo para essas empresas acessarem talentos com maior experiência.

Um outro ingrediente importante, Senador, é a questão da distribuição regional. Existe uma clara concentração de empregos de tecnologia no Sudeste, especialmente em São Paulo, o que limita muito o desenvolvimento de talentos e de empresas em outras regiões do Brasil, fazendo com que um potencial nacional e diversificado, regionalmente, que talvez seja um dos grandes atributos do Brasil, acabe encontrando barreiras muito fortes ao seu desenvolvimento.

E, por fim, temos ainda o desafio da inclusão. Então, o mercado de tecnologia ainda é excludente a determinados grupos sociais, principalmente mulheres e pessoas negras, e aí esse desafio também se reflete na questão de formação e disponibilidade de talentos.

Para tudo isso existem algumas soluções ou possíveis soluções. Nós nos debruçamos também para compreender quais seriam elas, mas grande parte delas passa por, de fato, endereçar o tema central, que é a educação, a educação tecnológica.

Existe, hoje, uma falta de ensino de pensamento lógico e computacional nas escolas brasileiras, fazendo com que essa escassez acabe produzindo mitos de que a carreira em tecnologia é para poucos ou para pessoas com habilidades excepcionais, quando, na verdade, a gente deveria ampliar a possibilidade e o alcance, para que mais pessoas, com perfis diferentes, acessassem esse mercado.

É importante dizer que tudo isso está sendo, ao mesmo tempo, endereçado e agravado, por conta das novas habilidades que vão ser demandadas a partir, por exemplo, do advento da inteligência artificial generativa. E, aí, aqui eu compartilho com vocês que, na semana passada, o Google for Startups lançou um estudo específico para mapear qual é o potencial e como desbloquear esse potencial da inteligência artificial generativa no Brasil, e o tema da educação salta aos olhos como sendo um dos principais.

Só para a gente ter uma ideia, Senador, 43% dos empreendedores ou das *startups* entrevistadas consideram que o desenvolvimento de *soft skills* – e aí a gente está falando de

linguagem, comunicação, relacionamentos – é essencial para o desenvolvimento da *AI* generativa no Brasil.

Desses empreendedores entrevistados, 38% acreditam que é necessária uma revolução na educação básica para desenvolvimento de um raciocínio lógico que seja capaz de habilitar um número maior de brasileiros a interagir e a criar com a IA generativa.

E, aí, isso tudo se agrava quando a gente percebe que os talentos que estão sendo formados com as devidas capacidades têm encontrado um mercado amplo e aberto pelo mundo, e isso faz com que o *brain drain,* ou a fuga de talentos, seja uma realidade.

Só para a gente ter uma ideia, no estudo, a gente mapeou um dado de uma consultoria especializada no assunto, que disse que, entre janeiro e dezembro de 2022, o Brasil teve um recorde de fuga de talentos. Então, 200% a mais de crescimento para Portugal, 115% a mais para os Estados Unidos, quase 550% para Austrália e Nova Zelândia. Ou seja: um talento, hoje em dia, não encontra barreiras físicas e geográficas, e, consequentemente, a atração e retenção desse talento se tornam cada vez mais importantes.

No Brasil, a gente encontra também, Senador, a questão dessa diversidade como um aliado para o desenvolvimento da inteligência artificial que tenha a cara do Brasil. Então, entender que diversidade será importantíssimo para que a gente tenha uma IA realmente representativa, ética e transparente, faz com que o tema do talento se torne ainda mais central quando a gente pensa nesse desenvolvimento.

Mas eu queria talvez trazer também algumas reflexões sobre coisas que já acontecem e dizer que a gente tem visto muito bons resultados do lado do Google.

Então, em termos de educação e capacitação, nós temos alguns programas considerados principais, que vêm trazendo resultados muito concretos na formação e progressão de carreira de profissionais aqui no Brasil.

Eu citaria aqui um programa voltado a habilidades de *cloud*, de nuvem, que é o Capacita Mais, que vem treinando milhões de pessoas em habilidades em nuvens, uma das mais demandadas pelo mercado, e formando continuamente talentos para trabalhar com essas habilidades.

Além disso, a gente tem, aqui no Brasil também, disponível um programa de certificações ou certificados profissionais do Google. Desde 2022, Senador, foram anunciadas 500 mil bolsas, sendo que, dessas, a gente teve, este ano, 38 mil sendo direcionadas para a própria Enap, fazendo com que a gente possa avançar também na capacitação dos servidores públicos.

E, aí, um dado importante, que demonstra a relevância e a centralidade de iniciativas como essa: 88% das pessoas que se graduaram nesses certificados revelaram algum resultado positivo, seja um novo emprego, uma promoção, um aumento, apenas seis meses depois da conclusão. E é importante dizer que os pré-requisitos para acessar esses certificados são pequenos. Mais de 55% dos participantes não dispunham, por exemplo, de nenhum tipo de diploma universitário.

Tudo isso acho que demonstra que a gente precisa de iniciativas em todos os níveis, sejam os mais básicos de formação até os mais especializados, para que a gente possa endereçar esse desafio de disponibilidade de talento, especialmente, para o setor de tecnologia e, no caso, para as *startups*, sendo um ponto central ao seu desenvolvimento.

Obrigado, Senador – para não passar do tempo aqui. (*Risos.*)

O SR. PRESIDENTE (Astronauta Marcos Pontes. Bloco Parlamentar Vanguarda/PL - SP) – Nada. Sem problema.

André, obrigado pela sua apresentação. Parabéns pela apresentação.

Nós tivemos a apresentação de André Barrence, Diretor do Google for Startups para a América Latina.

Na sequência, eu passo a palavra, para dez minutos de apresentação, ao Christian Tadeu, Presidente da Federação das Associações das Empresas Brasileiras de Tecnologia da Informação (Assespro).

Obrigado, o senhor tem a palavra.

O SR. CHRISTIAN TADEU (Para expor.) – Obrigado, Senador.

Exmo. Sr. Senador Astronauta Marcos Pontes...

O SR. PRESIDENTE (Astronauta Marcos Pontes. Bloco Parlamentar Vanguarda/PL - SP) – Vou somar o tempo aqui.

Eu queria registrar a presença do Senador Izalci Lucas aqui conosco, sempre junto na Comissão.

É muito importante sua participação. Obrigado por estar aí conosco.

O SR. CHRISTIAN TADEU – Obrigado, Senador (*Fora do microfone.*) Exmo. Sr. Senador, Astronauta Marcos Pontes, com o qual já tivemos várias conversas, vários diálogos, como Ministro e depois como Senador. Agradeço também ao Senador Fernando Dueire, que nos convocou, e ao meu amigo, aqui, Senador Izalci, que sempre esteve à disposição do setor para travar as boas batalhas aqui junto ao Congresso.

Muito obrigado.

Eu começo somando à fala dos amigos que me antecederam, por um recorte aqui do Distrito Federal, para a gente poder entender os números desse nosso setor.

No Distrito Federal, nós somos 14 mil CNPJs, sendo que desses 14 mil CNPJs, 6 mil são MEIs.

Eu sei que já teve uma pergunta dessa, se MEIs, hoje, já desenvolvem. Desenvolvem sim. Nós temos 6 mil, hoje, microempreendedores desenvolvendo.

Nós temos 50 mil empregos diretos no Distrito Federal e, por uma projeção, nós entendemos que isso vai a 200 mil empregos indiretos no nosso setor.

Nós temos o maior tíquete salarial de todos os setores, duas vezes e meia a mais do que todos os setores. Hoje, o nosso salário, aqui no Distrito Federal, em início de carreira, é, em média, R$5 mil.

Nós temos o setor mais inclusivo: 52% dos nossos colaboradores são negros ou pardos – isso, através de autodeclaração.

Nós temos o maior índice de cursos superiores, mestrados e doutorados no nosso setor, e existe um índice que está avançando de uma forma bastante acelerada, que é a inclusão das mulheres no nosso setor, que historicamente sempre foi muito baixa, mas que, no Distrito Federal, atingiu 42% dos nossos colaboradores.

Do ponto de vista econômico, no Distrito Federal, nós somos... A gente tem essa troca de posição, mas nós somos ou o segundo, ou o terceiro maior contribuinte de excesso do Estado. Ou seja, isso mostra a pujança do setor de tecnologia.

Para quem não conhece a Assespro, é uma entidade que foi criada em 1976 – é a mais antiga do setor, com 2.500 empresas associadas, presente em 14 estados brasileiros.

Então, Senador, é com grande honra que participo deste importante debate sobre a escassez de profissionais de TI no Brasil e seus impactos na inovação.

Como Presidente da Federação Assespro, testemunho diariamente os desafios enfrentados pelas nossas empresas em encontrar e reter talentos qualificados na área de tecnologia da informação.

Quando eu entrei nessa área, 34 anos atrás, Senador, os nossos profissionais eram dedicados somente a nós, às nossas empresas de tecnologia. Hoje, nossos profissionais estão nos bancos, grandes varejistas, grandes atacadistas, no sistema de saúde. Ou seja: nós perdíamos nossos profissionais somente entre nós, e hoje nós temos uma concorrência com todos os demais setores no país e também fora do país.

A demanda por profissionais de TI no Brasil cresce a uma taxa impressionante de 7% ao ano. No entanto, nossas instituições de ensino não conseguem acompanhar esse ritmo, formando novos profissionais a uma taxa de 4,5%, ou seja, nós temos um *gap* anual de 2,5% de profissionais no nosso mercado.

Essa discrepância cria um cenário de escassez que ameaça não apenas o crescimento das empresas, mas também a competitividade do Brasil no cenário global.

Entre as principais causas dessa escassez, Senador, destacamos a inadequação dos currículos acadêmicos às demandas do mercado. E tem uma coisa que tem nos assustado muito e sobre a qual que nós temos conversado muito sobre isso com o mundo acadêmico, que é a baixa formação de educação em *steam* – ciência, tecnologia, engenharia, artes e matemática –, a falta de programas de requalificação contínua e a competição com mercados internacionais, que oferecem condições muito mais atrativas do que a nossa.

Se nós fizermos um paralelo sobre moeda, um profissional nosso que ganha US$5 mil – e hoje ele não precisa mais sair daqui do país – está ganhando aí por volta de R$26 mil, R$27 mil, contra um profissional meu que ganha R$5 mil aqui no país.

Os impactos dessa escassez são profundos e abrangentes. A inovação, um dos principais motores do envolvimento econômico-social, é diretamente afetada. Sem profissionais qualificados, a adoção de novas tecnologias é retardada, a competitividade de nossas empresas diminui, e as desigualdades regionais, obviamente, se acentuam.

Mas, apesar desses desafios, acreditamos que é possível reverter esse quadro, através de políticas públicas eficazes e de investimentos e estratégias. Precisamos incentivar parcerias entre universidades, empresas e governos, para atualizar os currículos acadêmicos e implementar programas de formação técnica e tecnológica. Além disso, é crucial ampliar o acesso ao programa de qualificação e requalificação profissional e fomentar a educação continuada.

Para tornar o Brasil mais atrativo para os profissionais de TI, precisamos criar um ambiente que valorize e recompense esses talentos. Talvez, incentivos fiscais para empresas que invistam na capacitação de seus funcionários, bem como a melhoria de condições de trabalho, podem ajudar a reter esses talentos e profissionais do país.

Este é o momento decisivo para o futuro da inovação no Brasil. Precisamos de ações concretas e coordenadas para superar os obstáculos da inovação e garantir que o Brasil possa competir de igual para igual no cenário global. Contamos com o apoio desta Casa para que a gente possa cumprir essa importante missão.

A Assespro, por meio de suas regionais, tem sido protagonista na execução de programas para formação de mão de obra nos últimos anos, programas esses sempre ligados às necessidades e experiências das empresas locais. E aqui volto a citar, por exemplo, o Distrito Federal, onde a Assespro fez um termo de cooperação técnica com a Universidade Católica. Nós colocamos os empresários numa imersão dentro da universidade, junto com seus doutores e seus mestres, e formamos um projeto de capacitação para as nossas empresas. Criamos trilhas de conhecimento, dentre outras, sempre ligadas às experiências das empresas locais, de

maneira não apenas a ensinar uma profissão, mas a, efetivamente, gerar empregos formais de qualidade, que tenham potencial de transformação social e de desenvolvimento econômico local.

Observando este trabalho, tivemos a felicidade de avançar, neste ano, na assinatura de um termo de cooperação técnica com o MCTI.

O MCTI integrou um belíssimo trabalho que nós desenvolvemos no estado do nosso amigo Yves, em Pernambuco, onde nós fizemos um belíssimo trabalho de capacitação, e, através deste trabalho, nós assinamos este termo de cooperação técnica. E é uma parceria em que estamos confiantes de que ajudará a consolidar a ampliação dos programas para preencher o gigantesco *gap* entre o número de vagas em aberto, do setor, e as pessoas em busca de novas oportunidades de trabalho em nosso país.

Tendo em vista a importância estratégica do desenvolvimento das empresas do setor de TI no Brasil, aproveito ainda para pedir para esta Comissão e aos Senadores aqui presentes que direcionem recursos orçamentários para esses programas, recursos esses que certamente repercutirão na transformação econômica e social do país em pouquíssimo tempo, Senador.

É isso.

O SR. PRESIDENTE (Astronauta Marcos Pontes. Bloco Parlamentar Vanguarda/PL - SP) – Muito obrigado, parabéns pela apresentação. Nós tivemos a apresentação do Christian Tadeu, Presidente da Federação das Associações das Empresas Brasileiras de Tecnologia da Informação (Assespro).

E esse é um tema, lógico, como eu falei no início, que eu conheço bem, nós já tínhamos lá uma série de projetos e programas voltados para isso, mas eu acho que a gente pode aproveitar muito mais essas possibilidades.

Inclusive, eu lembro que a gente colocou, na época, lá no ministério, recursos na Amazônia para transformação digital e biotecnologia. E a ideia de se colocar isso era fazer parcerias para que, vamos dizer assim, se a gente tiver energia elétrica, conectividade e informação para os garotos e garotas que estão no meio da Amazônia, isso possa ser uma ajuda gigantesca de desenvolvimento sustentável daquela região, dando a eles capacidade de trabalhar na região utilizando isso, ganhando dinheiro ali, e de trabalhar com uma empresa que pode ser até no Brasil ou fora – idealmente é no Brasil, para produzir as coisas aqui, mas eles podem trabalhar fora também. O importante é trazer essa possibilidade para eles.

Parabéns pelo trabalho. Sem dúvida nenhuma, a gente precisa dar prosseguimento. Pode contar com a gente aqui.

Gostaria de aproveitar e perguntar para o Senador Izalci Lucas se gostaria de usar a palavra.

O SR. IZALCI LUCAS (Bloco Parlamentar Vanguarda/PL - DF. Para interpelar.) – Muito! Se eu pudesse falar aqui o dia todo, porque realmente é um assunto em que a gente vem lutando há muito tempo...

E, se depender realmente de uma política pública do Ministério da Educação, a gente vai levar aí mais alguns anos, se é que vamos chegar lá, a não ser mudando muita coisa.

Em educação profissional, nós temos aí uma... Bem, eu fui o Presidente da Comissão que aprovou o novo ensino médio, que tinha cinco anos para ser implementado, 2017 para 2022 agora, mas, já antes de começar mesmo a funcionar, já estão mudando aí o novo ensino médio. Nós tivemos aí o Pronatec, que foi uma bela ideia, mas que também não pagou ninguém. O pessoal botou um orçamento da época da eleição, incompatível, ofereceu um monte de curso e depois não pagou ninguém. Tudo questão eleitoreira. Esse é o grande problema do Brasil, que não tem política de Estado. Eu acho que o caminho vai ter que ser universidade ou faculdade

corporativa, fazer o que foi feito com a Católica. Tem que chegar lá à universidade e dizer: "Olhe, eu quero isso". Se for depender de um novo...

O próprio IBGE... Eu estou vendo aqui uma estatística apresentada pelo IBGE, de 2017. Qual o significativo dessa pesquisa de 2017? Nada, porque, de 2017 – nós estamos em 2024 – são sete anos. As coisas hoje mudam todo mês, não é nem mais anual. O IBGE vai ter que, inclusive, mudar essas fórmulas todas, para fazer pesquisa quase que instantânea, ou mensal, ou semanal, sei lá. Não dá para ficar esperando dez anos para um censo.

Agora, eu não posso desistir, não podemos desistir, não é? Tem que ter esperança de que a gente vai conseguir.

Eu tenho visitado as escolas e fico horrorizado com a situação. Ontem mesmo, participei de uma audiência aqui com a Anup (Associação Nacional das Universidades Particulares), que fez 35 anos. E o que está acontecendo hoje? Os alunos chegam à faculdade, à universidade, e 90% deles saem do ensino médio sem saber português e matemática. Não vou nem falar em educação profissional. O cara que não sabe matemática nem português vai fazer o quê? Não dá. O ensino regular, infelizmente, por questão ideológica ou sei lá o que está acontecendo...

E eles querem que a educação profissional aconteça com os professores atuais, coisa que não existe.

Eu, quando fui Secretário de Ciência e Tecnologia, trouxe a educação profissional aqui no DF para a ciência e tecnologia. Foi dada, então, uma atenção especial. Então, a gente realmente tinha cursos de alta qualidade, trouxemos para cá os institutos federais, que nós não tínhamos aqui, e assinamos convênios para construir mais nove escolas técnicas.

O profissional tem que ser quem está no mercado. Não adianta pegar para dar aula um engenheiro que nunca construiu nada ou pegar um enfermeiro que nunca entrou num hospital para dar aula de enfermagem.

Eu estou acompanhando lá no Ministério da Educação para ver se acontece alguma coisa.

O Prouni, o Fies, que são instrumentos de financiamento – o Prouni, de bolsas... É óbvio, evidente – eu já falei com 500 ministros que já entraram aqui – que tem que se direcionar as bolsas do Prouni, do Fies para aquilo que interessa para o mercado. Não adianta eu ficar financiando Fies para curso de Administração e Economia e, depois, todo mundo terminar o curso e ficar desempregado.

Melhorou muito essa relação da universidade com as empresas, mas ainda falta muita coisa. A gente tem que conscientizar os conselhos de educação, que são eles que fazem a prova, os conteúdos, as disciplinas e tal. A gente precisa criar um programa específico de formação profissional para atender ao emergencial, que é o caso da tecnologia da informação. Não tem lógica o número de profissionais de que nós precisamos e não tem qualificação, seja nas escolas... E, além disso, há essa competição que tem hoje no mercado internacional. As pessoas hoje fazem de casa, recebendo em dólar. Os bons profissionais hoje estão trabalhando para as multinacionais, ganhando em dólar e competindo aqui com as empresas nacionais. E vem agora uma reforma tributária com um aumento de 200%, 300%, 60% algumas... Então, é um negócio inexplicável.

E a educação profissional precisa ter uma política pública séria mesmo, porque, de fato, nessa juventude de hoje, 20% dos jovens entram na universidade, na faculdade; 80% fazem o quê? Nada, porque não tem a educação profissional, a escola também não é de qualidade, aí fica a geração nem-nem. Ainda liberam as drogas... Aí é que virou uma festa essa questão! Minha bisavó já dizia: "Cabeça vazia, oficina do diabo". Se não tem o que fazer, vai fazer o que não presta. Você vai a essas escolas aqui, e elas não têm estrutura: não têm laboratório de ciência,

não têm laboratório de informática, não têm profissionais qualificados, não têm esporte, não têm cultura, não têm nada hoje. É só cuspe e giz. Então, essa é a educação nossa, do século passado.

Mas eu parabenizo! Nós temos que estar, todo dia, falando isso aqui, em discursos, em audiências públicas, para, um dia, alguém escutar e ousar fazer o que já deveria ter sido feito há muito tempo. Parabéns pela iniciativa! Estamos juntos nessa guerra!

O SR. PRESIDENTE (Astronauta Marcos Pontes. Bloco Parlamentar Vanguarda/PL - SP) – Vamos lá! Obrigado, Senador Izalci Lucas, sempre batalhando aqui pela educação, pela ciência e tecnologia.

Aliás, durante a sua fala, eu me lembrei de um dado que vi hoje. A gente vê os resultados péssimos do Brasil, no PISA, nas matérias básicas, como Português e Matemática – lembrando que educação fundamental tem esse nome não é à toa, e é muito importante que nós tenhamos isso –, mas também agora eles têm um critério novo: criatividade. Em criatividade, 55% dos nossos alunos com 15 anos foram considerados em 44º lugar entre 56 países, ou seja, também em criatividade a gente está muito, muito ruim. Criatividade! Você veja quantos parâmetros a gente tem aí para medir. E, quando a gente fala de engenharia de computação, programação, criatividade certamente é um item importante dentro dessa competência.

O SR. IZALCI LUCAS (Bloco Parlamentar Vanguarda/PL - DF) – Sem querer interromper, mas eu visitei uma escola agora, na semana passada... E olhem que é uma escola cívico-militar, que tem elogio do pai, da mãe, de todo muito, satisfeitos. Aí fui conversar com o professor de Matemática. Falei assim: "Vem cá. O que está acontecendo que os nossos alunos saem todos sem saber Matemática?". Ele falou assim: "Izalci, não tem jeito. Aqui não pode reprovar. Todos os alunos já sabem que não podem reprovar. Então, não adianta. Eu não consigo mais dar aula de Matemática". Essa é a palavra de um professor de Matemática. E olha que foi numa escola em que respeitam e tal... Nas outras eu nem pergunto, não, porque eu já sei por quê: é porque ninguém respeita o professor, ninguém faz nada. A gente precisa...

O SR. PRESIDENTE (Astronauta Marcos Pontes. Bloco Parlamentar Vanguarda/PL - SP) – Você veja a soma dos problemas: investimento – o nosso é menos da metade da média da OCDE por aluno –; infraestrutura precária; formação dos professores precária; valorização dos professores muito precária. Tem muita coisa a ser feita. Vamos ver se a gente continua na luta, porque não podemos desistir, não.

Eu passo a palavra agora à Ingrid Guimarães Barth, Presidente da Associação Brasileira de Startups, que está conosco remotamente.

Ingrid, por favor, controle o tempo em dez minutos.

Obrigado.

A SRA. INGRID GUIMARÃES BARTH (Para expor. *Por videoconferência*.) – Combinado.

Pessoal, muito obrigada.

É um prazer imenso estar aqui para discutir um dos pontos de que eu mais falo, que mais faço e em que sou atuante no Brasil, que é essa questão de tecnologia e inovação, dessa escassez de profissionais de tecnologia e dos impactos que isso tem na inovação.

Hoje eu sou Presidente da Associação Brasileira de Startups e também sou Presidente do Startup20, que é um grupo de engajamento de pequenas e médias empresas de inovação e *startups* do G20. Então, é um tema que, como eu falei, está bastante profundo na minha vida.

E grande parte dos dados que eu vou trazer aqui são desse estudo, inclusive, que o André Barrence comentou, que é o "Panorama de Talentos em Tecnologia", que a gente fez em 2023 em uma parceria da ABstartups com o Google for Startups. Ele traz que o Brasil tem enfrentado

um déficit significativo de profissionais de tecnologia da informação, um problema que se agrava a cada ano. Esse estudo revela também que até 2040 o país pode ter um déficit de aproximadamente 408 mil profissionais de tecnologia. Essa escassez não só limita o crescimento das *startups*, empresas de tecnologia, pequenas e médias empresas de uma maneira geral, mas também impacta a questão da competitividade do Brasil com relação aos outros países e no cenário global de uma maneira geral.

São muitos desafios, e complexos, como a gente vem falando aqui – todo mundo falou um pouco sobre isso –, mas o primeiro é a formação acadêmica. E eu acho que foi muito bem falado aqui que não dá para depender única e exclusivamente da formação acadêmica, porque, apesar de a gente ter boas instituições de ensino, de qualidade, a quantidade de profissionais formados não acompanha a demanda de mercado. Até o tamanho, muitas vezes, dos cursos impede muita gente de acessá-los, porque, enfim, sabemos que os nossos estudantes, de uma maneira geral, precisam trabalhar também e não têm esse incentivo de continuarem estudando, pois a gente sabe que muitas vezes questões logísticas, financeiras e de incentivo mesmo acabam atrapalhando. Além disso, há uma defasagem entre o que é ensinado na universidade e as habilidades exigidas pelas empresas, como já bem exposto aqui. A gente precisa de currículos mais alinhados às necessidades reais no mercado de trabalho.

Em segundo lugar, tem a questão da retenção de talentos. Muitos dos nossos profissionais altamente qualificados, e eu tenho um exemplo muito próximo na minha família, estão sendo atraídos por oportunidades no exterior, onde salário e condição de trabalho são mais competitivos. E isso é uma perda significativa para o nosso país e para o nosso sistema de inovação.

Outro desafio é a inclusão. A área de tecnologia ainda é predominantemente masculina e branca. A gente precisa, urgentemente, promover diversidade e inclusão, incentivando a participação de mulheres, negros e outros grupos minorizados, não só como uma questão de justiça social, mas também porque a diversidade é essencial para o processo inovador e para trazer novas perspectivas e novos olhares para esses processos. Diferentemente do que todo mundo acha, do que o senso comum acha, inovação é processo. Não é porque se foi atingido por uma maçã na cabeça que se inovou.

Os impactos dessa escassez são muito evidentes. As *startups* e as empresas de tecnologia estão tendo muita dificuldade em crescer e inovar. É caro, custoso, e, o tempo todo, você perde esses talentos por R$500 a mais. Projetos são adiados, investimentos são perdidos, a competitividade do Brasil no mercado global é comprometida. Além disso, a falta desses profissionais também afeta setores tradicionais que estão em processos de transformação digital, como agricultura, saúde, educação e a indústria brasileira.

Para enfrentar esses desafios, algumas ações são imprescindíveis. E aqui eu peço licença para indicar algumas sobre que a gente vem pensando.

É necessário investir em educação e capacitação, principalmente pensando nesses cursos de curta duração. E eles podem, inclusive, ser digitais, não precisam, necessariamente, ser presenciais, porque a gente sabe que o presencial muitas vezes dificulta o engajamento desses jovens ou desses adultos. Programas de requalificação e treinamento contínuo podem ajudar nessa questão da atualização das habilidades profissionais existentes. Parcerias entre universidades, empresas e governos são fundamentais para criar currículos que reflitam as demandas do mercado. Eu não acho que isso é uma responsabilidade única e exclusivamente do Governo, ou única e exclusivamente das empresas, ou única e exclusivamente das

universidades. Isso é um conjunto de atores que são responsáveis, acredito, por direcionar esses desafios da melhor maneira possível.

Segundo: a gente precisa criar incentivo para a retenção de talentos. Isso pode incluir desde políticas de incentivo fiscal até a melhoria das condições de trabalho e remuneração. É essencial que o país se torne um ambiente atrativo para os profissionais de TI, não só para os formados aqui, mas também para atrair talentos internacionais. Se você cria um ambiente de negócios competitivo, acreditem que tem muita gente interessada, muito estrangeiro interessado em vir empreender no Brasil, em trabalhar com tecnologia no Brasil, porque aqui a gente tem um grande mercado consumidor e extremamente engajado com tecnologia. Somos um dos países mais *early adopters* do mundo. O que significa isso? Um dos países que mais adotam, e adotam muito rapidamente, novas tecnologias. E isso é um grande atrativo para que esses profissionais de tecnologia venham para o país, mas a gente precisa criar esse ambiente que seja, de fato, atrativo e facilite esse intercâmbio, porque isso vai acelerar o nosso processo de tecnologia, de formação de outros profissionais, inclusive pelo exemplo.

Eu sou empreendedora na área de tecnologia e muitas vezes vi que um desenvolvedor ensina outros desenvolvedores com relação àquilo que ele sabe. Então, o próprio ambiente profissional, quando você tem uma pessoa especializada, promove essa ampliação, essa disseminação desse conhecimento de maneira, inclusive, informal, que pode acelerar a adoção de tecnologia, essa educação tecnológica que a gente vem falando aqui.

Por último, mas não menos importante, é necessário fomentar a inclusão e a diversidade, como eu comentei. Programas de mentoria, bolsas de estudo, iniciativas que promovam a entrada de mulheres e minorias no setor de tecnologia são superimportantes para construir um ambiente mais justo e inovador. E aí eu estou falando com relação até a vieses inconscientes. Muitas vezes, muitos grupos minorizados não entram no setor de tecnologia, porque parece muito complexo, muito difícil, muito caro e parece que não é para eles, pois é predominantemente masculino e branco. Então, quando você abre, de fato, essa diversidade, fica mais convidativo para esses grupos minorizados se interessarem.

Senhoras e senhores, essa escassez de profissionais de tecnologia é um desafio que precisa da colaboração de todos os setores da sociedade, como eu mencionei. O estudo que a gente fez com o Google fornece um diagnóstico claro e aponta caminhos possíveis. Com ações coordenadas e investimentos estratégicos, podemos transformar esse cenário e posicionar o Brasil como líder em inovação tecnológica.

Eu queria só complementar um comentário que o senhor fez sobre a questão do Brasil no *ranking* de inovação brasileiro. Permita-me discordar. Acho que o Brasil é o país mais criativo e mais inovador do mundo, só que esses *rankings* muitas vezes servem a quem a gente não sabe e colocam como características ou critérios para você fazer esses *rankings* coisas como patente. Minha concepção é que patente não é um critério que consegue diagnosticar se um país é inovador e criativo. Então, a gente tem que repensar também como a gente compra esses *rankings*, porque muitos deles estão servindo para alguém que não é o Brasil e muitas vezes colocam o Brasil em uma posição com a qual eu não concordo. Eu acabei de voltar de Parintins, fiquei no final de semana em Parintins. Foi a coisa mais linda que eu já vi na minha vida, extremamente tecnológico, extremamente inovador, além de valorizar a nossa cultura de uma maneira geral, mas não é só isso, é negócio que eu vi ali, eu vi muita possibilidade de negócio. Cadê esse tipo de coisa sendo ranqueada mundialmente com relação à tecnologia, inovação e criatividade? Então, eu tenho bastante conforto em dizer que eu acredito que o Brasil não está nessa posição de criatividade e que são esses critérios que precisam ser revistos.

Muito obrigada.

O SR. PRESIDENTE (Astronauta Marcos Pontes. Bloco Parlamentar Vanguarda/PL - SP) – Obrigado, Ingrid. Só refrisando aqui – talvez você não tenha entendido direito –, eu não falei sobre índice de inovação.

Aliás, o Brasil teve um avanço nesse índice de inovação quando eu entrei no Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. Nós estávamos ali em 59, algo desse tipo, e avançamos, dentro desses critérios, para, se não me engano, abaixo de 40. Idealmente, eu acho que o Brasil merecia estar abaixo de 20 nisso aí. Isso aí é uma soma dos esforços que a gente pode fazer com educação focada, com investimento constante e bem aplicado, com pesquisa e desenvolvimento, para que a gente tenha a utilização das nossas capacidades e a transformação de conhecimento em produto, com nota fiscal, serviço, emprego, etc. Então, esse é um dos... Essa é a parte de inovação.

O que eu falei foi sobre o PISA, que faz os exames para os alunos de Matemática, Física, Português, etc., e eles incluíram um novo critério ali de criatividade. Eu não sei exatamente qual é esse critério, que logicamente precisa ser analisado e estudado, mas o fato é que os nossos resultados do PISA para os nossos alunos não têm sido muito adequados para o Brasil, o que, no mínimo, levanta aquele nosso alerta de que algo precisa ser feito, principalmente quando a gente fica atrás de países – eu não vou citar o nome para não ser antiético – dos quais, notadamente, o Brasil deveria estar à frente.

Como o Izalci aqui, nós vamos lutar para a gente se encaixar bem em qualquer um desses critérios em que a gente vê constantemente sempre os mesmos países ali na frente. Eu acho que a gente tem condição de chegar lá.

Eu passo agora a palavra ao Yves Nogueira, Presidente do Centro de Excelência em Tecnologia de Software do Recife (Softex Pernambuco), para dez minutos de apresentação.

Obrigado, Yves.

O SR. YVES NOGUEIRA (Para expor.) – Muito obrigado, Senador.

Boa tarde já a todos e a todas.

Queria cumprimentar o Il.mo Senador Astronauta Marcos Pontes, cumprimentar o Il.mo Senador Izalci e o Il.mo Senador do nosso Estado de Pernambuco Fernando Dueire pelo convite para participar deste importante encontro aqui, que presta um grande serviço à nossa nação.

Eu queria cumprimentar o meu amigo Christian Tadeu, atual Presidente da Federação Assespro, e, na pessoa dele, cumprimentar todos os demais colegas que estão compondo as contribuições para esta Comissão hoje.

Pessoal, o nosso colega do IBGE e o nosso colega Marcelo, da Abes, já trouxeram vários números aqui. Eu queria só trazer, Senador, um indicador adicional que eu percebi que não foi citado e que é um indicador da OCDE. Isso contextualiza um pouco da apresentação que eu vou fazer. Eu acho que eu tive a sorte de ficar por último aqui, porque eu vou trazer um caso prático da aplicação desse tipo de recurso nessa área de capacitação para o nosso setor, que a gente está fazendo lá em Pernambuco, com a coordenação do Softex Pernambuco, com o apoio do Ministério da Ciência e Tecnologia, do qual o senhor foi Ministro. A OCDE tem um estudo, Senador Izalci, dos chamados nem-nem. É uma pesquisa que chama a atenção, a gente não pode se esquecer dela. Essa pesquisa já tem mais de dez anos. Eles provocam a gente que desde 2012 – o dado de 2012 não se altera em 2022 – a gente tem que, em jovens de 15 a 29 anos, 20% da nossa população no Brasil estão classificados como nem-nem, ou seja, nem trabalham, nem estudam. Isso é grave, e a gente não pode se esquecer desse dado. Isso tem

tudo a ver com o contexto da nossa iniciativa de capacitação na área de desenvolvimento de *software*.

O Marcelo, da Abes, citou aqui os indicadores de sucesso. Marcelo, acho que foi superimportante a provocação que você faz.

O André, lá do Google for Startups, cita a questão da ampliação do alcance para a gente atrair jovens de várias classes sociais. Isso está contemplado nessa iniciativa, vocês vão poder ver isso aqui também.

E o Senador Marcos Pontes citou a iniciativa no Amazonas, no Estado do Amazonas, na questão das comunidades. Vocês vão ver que a gente se preocupou também em interiorizar, Senador, a capacitação no Estado de Pernambuco, ou seja, sair literalmente da nossa ilha do bairro do Recife – você teve a oportunidade de conhecer lá o nosso ecossistema do Porto Digital. A gente não pode ficar restrito aos jovens e aos adultos aqui da nossa região metropolitana. A gente fez a iniciativa pensando na interiorização, porque a gente mantém muitos desses jovens hoje desenvolvendo *software* no Agreste e no Sertão do estado, e isso é muito relevante.

O Izalci, citou, Senador, a importância da continuidade. Você cita descontinuidade de governos, e aqui eu preciso fazer, por questão de responsabilidade, um depoimento exatamente do contrário disso. A gente tem um programa através do PPI do Softex que é esse projeto que a gente vai apresentar, que acaba culminando no Conecta e Capacita, de continuidade de um programa eficiente. A gente começou esse projeto exatamente com o apoio da equipe do Senador Marcos Pontes, enquanto Ministro, do Ministério da Ciência e Tecnologia. Eu queria publicamente agradecer o apoio que tivemos da sua equipe e publicamente o apoio que continuamos tendo da Ministra Luciana Santos, que atualmente toca o ministério com o seu time. Esse programa continua acontecendo.

Vamos apresentar aqui para vocês uma iniciativa do Softex Pernambuco...

Orientaram-me a apontar para cá.

O Softex Pernambuco é a maior associação de empresas de TIC do Nordeste, porque a gente congrega especificamente empresas de tecnologia da informação e comunicação lá no nosso ecossistema do Porto Digital.

Aqui é a questão da interiorização de que eu falei. Apesar de estarmos lá... E o Softex Pernambuco – para quem não conhece, gente – é um dos pilares do ecossistema de inovação do Porto Digital. Eu estou Presidente do Softex no segundo mandato. O Softex Pernambuco tem uma cadeira no Conselho do Porto Digital, e a gente acompanha de maneira integrada, juntamente com o Assespro Pernambuco, que é um grande parceiro, e o Seprope. Juntos, a gente integra esse ecossistema. E a gente se preocupou em levar... O Softex tem uma iniciativa em Caruaru, no Município de Caruaru, para levar o projeto para o Agreste; e lá em Petrolina, lá no Sertão.

A gente ultrapassou, na semana passada – dados atualizados –, 420 empresas de TIC associadas ao Softex Pernambuco. Então, a gente tem uma grande representatividade. Apenas algumas marcas estão aí, é só para ilustrar, mas a gente tem, Senador, desde empresas muito pequenas – a gente dá o mesmo apoio àquela *startup* que acabou de sair da universidade, um garoto ou uma garota pode se associar – até globais como a Accenture, a NTT Data, que a gente vê aí nesse eslaide. A gente tem empresas de vários setores.

Essa formação de mão de obra tem acontecido em várias cidades do estado. A gente tem turmas de 25 alunos espalhadas por vários municípios e a gente tem tido um sucesso muito grande – eu vou falar de alguns cuidados que a gente teve – que passa pela questão dos

indicadores que o Marcelo bem citou no início. São mais de 500 jovens e adultos já formados em desenvolvimento *front end* e *back end,* e aqui vale a pena citar que a gente teve alguns cuidados iniciais. A gente fez uma escuta, Senador Izalci, com o mercado empregador. Por ter essas mais de 400 empresas associadas, a gente teve o cuidado de entender qual era a demanda daquelas empresas para a gente formar esses jovens de acordo com uma capacitação que tivesse... O nosso indicador, Marcelo, é quantos desses jovens vão estar trabalhando, empregados, e não necessariamente só capacitados, que é a provocação que o Senador Izalci também faz.

A gente começa lá em 2022, Senador, o ciclo. A gente está já no terceiro ciclo, que é o ciclo de 2024. O Softex Pernambuco tinha um projeto piloto com 50 jovens, e a gente se desafia: como é que a gente pode dar uma contribuição em escala e efetiva para essa problemática de que nós estamos tratando aqui hoje? A gente já está aí, em 2024, com a terceira turma de 500 alunos, com o que, então, a gente soma aqueles 1,5 mil alunos que a gente falou há pouco.

As etapas das seleções são absolutamente transparentes. A gente tem um lançamento do edital... E vale a pena dizer para vocês que, no primeiro edital que a gente lançou, para preencher 500 vagas, tivemos em dez dias mais de 8,7 mil inscritos. Então, isso mais uma vez demonstra a importância desse tipo de apoio para programas como o Conecta e Capacita e esse aí do PPI. A gente tem o início das inscrições, depois um teste de raciocínio lógico. Algum dos colegas falou aqui insistentemente da importância de matemática. A gente está tendo esse cuidado, tem um teste de raciocínio lógico, porque não adianta o aluno fazer só a prova teórica e depois não ter capacidade de acompanhar a formação. Então, tem um módulo de raciocínio lógico. Há a submissão de um vídeo, porque eles vão interagir, e, então, a gente precisa checar também as *soft skills*, a capacidade dele de interagir com seus pares, com os professores e com o mercado. Depois, vêm a divulgação e a aula inaugural. Esse é o processo, em resumo, que a gente está fazendo.

Ali a gente tem uma lista muito breve das cidades. A gente tem cidades no Agreste e no Sertão do Estado de Pernambuco.

E no item 2 a gente destaca ali o Projeto Integrador. Isto é superimportante, gente: no Projeto Integrador, as empresas associadas ao Softex Pernambuco se comprometem a submeter projetos para que aqueles alunos possam praticar ao final do curso. É uma formação de seis meses, e, então, do quarto ao sexto mês, os alunos estão fazendo formação prática em problemas reais desenvolvidos pelas empresas. Obviamente, muitos deles vão ficar, na sequência, nessas empresas.

E há a Residência em TIC. Nessa Residência, os formandos são alocados na empresa. Depois do sexto mês... A gente tem uma bolsa de inserção prevista no programa, mas o empresário assume o compromisso, a partir do sexto mês, de aportar também a bolsa da empresa, e obviamente ele fica livre até para ampliar esse valor. Isso tem sido um sucesso extraordinário e tem resolvido, como o Senador Marcos Pontes falou, o problema também da empresa, do lado da empresa.

Há o desenvolvimento de soluções inovadoras durante as aulas teóricas e práticas.

E a gente tem, com o Projeto Integrador, como eu já falei, 53 empresas que apresentaram projetos, dos quais 34 projetos de inovação estão sendo desenvolvidos por esses alunos já.

E há a inclusão no mercado de TIC no final do processo, que é o que nos interessa.

Essa residência tecnológica com bolsa de inserção eu coloco aqui com uma importância crucial. A gente percebeu a diminuição da evasão do primeiro ciclo para o segundo. E acho que uma das colegas – se eu não me engano, a nossa colega Ingrid – falou da questão dos cursos à distância, que eu reforço, sei da importância, mas, pela experiência que a gente está tendo, o

modelo semipresencial tem sido muito mais positivo, porque a gente gera integração na turma. E essa bolsa de inserção tem feito muita diferença.

E há a questão da diversidade: a gente tem monitorado também o público feminino...

(*Soa a campainha.*)

O SR. YVES NOGUEIRA – A gente tem já 30% de público feminino nas nossas formações. Isso é uma pauta cara também para a gente lá no setor.

Essa apresentação vai ficar disponível.

Há alguns depoimentos, não vamos perder tempo lendo, mas a gente tem depoimentos. A Ministra Luciana Santos esteve lá na formatura do ciclo passado, e foram emocionantes, Senador Marcos Pontes, os depoimentos não só dos alunos como dos pais do que a gente está fazendo de transformação na vida desses jovens. Muitos deles, inclusive, estão fazendo migração de carreira, Senador Izalci, jovens de outros mercados que estão migrando para o setor de tecnologia.

Isto foi o lançamento de uma das turmas.

Meu tempo está acabando.

Eu agradeço e reforço aqui o pedido do Christian. Eu acho que a gente tem que reforçar – e aqui, obviamente, a Comissão pode fazer isso – o volume de recursos disponível para esse tipo de iniciativa de capacitação.

Muito obrigado.

O SR. PRESIDENTE (Astronauta Marcos Pontes. Bloco Parlamentar Vanguarda/PL - SP) – Obrigado.

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

O SR. PRESIDENTE (Astronauta Marcos Pontes. Bloco Parlamentar Vanguarda/PL - SP) – Pois não, Izalci.

O SR. IZALCI LUCAS (Bloco Parlamentar Vanguarda/PL - DF. Para interpelar.) – É só para informar, para as pessoas entenderem...

A Softex é uma organização social, não é uma instituição governamental. Então, esses cursos são elaborados baseados nas demandas das empresas e não obedecendo às normas do conselho nacional e tal. Quantas horas normalmente são esses cursos? Tem...?

O SR. YVES NOGUEIRA (Para expor.) – É uma formação de 280 horas, Senador Izalci. É feita em seis meses. Então, é um curso de curta duração.

E eu fiz uma anotação aqui que é importante: num país apaixonado por futebol como nós somos, a gente está tratando a categoria de base. Eu tive a oportunidade de estudar na Escola Técnica Federal lá em Pernambuco, sou oriundo do investimento público em educação, empreendo há 30 anos nesse setor, mas a gente está olhando para a categoria de base, que é a meninada que tem só o ensino médio.

O SR. IZALCI LUCAS (Bloco Parlamentar Vanguarda/PL - DF) – Entendi.

O SR. YVES NOGUEIRA – Eles já conseguem acessar o setor de TI através desse tipo de capacitação.

O SR. IZALCI LUCAS (Bloco Parlamentar Vanguarda/PL - DF) – Nossa Softex aqui está funcionando, aqui em Brasília? (*Pausa.*)

Não? Tem que botá-la para funcionar, não é? Muito bem.

O SR. PRESIDENTE (Astronauta Marcos Pontes. Bloco Parlamentar Vanguarda/PL - SP) – O.k. Obrigado, Izalci; obrigado, Yves Nogueira.

Terminadas as apresentações, dado o nosso adiantado da hora, qual é a ideia que nós temos aqui? Eu vou ler as perguntas que nós recebemos através do e-Cidadania. Aliás, aproveito para agradecer a todos que participaram da audiência, seja presencialmente, seja acompanhando pelas redes do Senado e pela TV Senado, e que enviaram suas perguntas. Eu vou ler essas perguntas e comentários e depois eu vou abrir para cada um dos nossos debatedores que ainda estão aqui conosco para que eles façam os seus comentários finais, as suas considerações finais, e respondam – acho que todo mundo já recebeu também as perguntas – as perguntas que acharem mais conveniente dentro do seu foco de *expertise*, de especialização. Então, eu vou começar lendo as perguntas, para dar tempo para o pessoal ir pensando também.

Elinaldo, de São Paulo: "Com mais de 15 anos em TI, percebo que nossa grade curricular é ruim. Existe projeto para atualizá-la e alinhá-la ao mercado real?".

Daniel, de São Paulo: "Como o Programa Capacita pretende abordar a lacuna entre as habilidades atuais dos profissionais de TI e as demandas do mercado?".

Hugo, de Minas Gerais: "Existem métricas para avaliar o sucesso das parcerias público-privadas em criar um ecossistema inovador de TI no Brasil?".

Júlio, de São Paulo... Aliás, muita gente de São Paulo, obrigado pela participação do meu estado. Júlio, de São Paulo: "Quando iremos reforçar o ensino de Matemática [...] e inserir disciplinas como Lógica e Programação Básica nas escolas públicas?".

Pedro, do Rio Grande do Norte: "O setor público é um dos que mais sofrem ataques cibernéticos, onde estão os concursos para os tecnólogos de redes e [...] [segurança cibernética]?".

Santhiago, do Tocantins: "Como o Programa Conecta e o Capacita mitigarão a escassez de profissionais de TI e os impactos na inovação, considerando o avanço da inteligência artificial?".

Lucas, do Distrito Federal: "Além de programas como Conecta e Capacita, quais são os outros investimentos em infraestrutura digital?".

Maximiliano, de Minas Gerais: "Por que não permitir atividades de desenvolvimento de *software* e consultoria como MEI? Isso ampliaria a oferta de profissionais".

Gabriel, de São Paulo: "Os cursos técnicos integrados ao ensino médio [...] podem ser um caminho para a escassez desses profissionais?".

Matheus, do Rio de Janeiro: "Quais medidas o Governo está considerando para prevenir a migração de profissionais de TI para fora do país?".

Francisco, do Paraná: "Não há escassez, o que há são baixos salários. Quando teremos empresas com salários competitivos de verdade?".

Daniel, de São Paulo: "Como o Governo está garantindo que os recursos destinados aos Programas Conecta e Capacita sejam utilizados de forma transparente e eficaz?".

Edvandro, do Mato Grosso: "Como o Governo pode incentivar a inovação e o desenvolvimento tecnológico no país, considerando a escassez de mão de obra qualificada?".

Alguns comentários.

Leandro, de Minas Gerais: "É importante que a pauta de informática comece a fazer parte da vida dos jovens desde cedo, devendo ser inserida ainda no [...] [ensino básico]".

Rony, de Goiás: "Não existe escassez de profissionais. Tanto é que houve uma série de demissões em massa no Brasil. O que falta é um ambiente competitivo".

Mais alguns comentários.

Daniel, de Minas Gerais: "A desburocratização nos departamentos de informática é essencial para aumentar a produtividade dos poucos profissionais que temos".

Hugo, do Rio Grande do Norte: "O mercado de TI é predominantemente masculino. Deveria haver incentivos ao público feminino nesse segmento para suprir a escassez".

Lidas as perguntas e os comentários, novamente eu agradeço as participações pelo e-Cidadania e eu retorno a palavra, para seus comentários finais, suas considerações finais, por três minutos, com resposta de alguma das perguntas – pode ser em massa, em grupo –, ao Flávio José Marques Peixoto, Gerente de Pesquisas do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), que se encontra conosco remotamente.

Obrigado, Flávio. Você tem três minutos para suas considerações e respostas. Obrigado.

O SR. FLÁVIO JOSÉ MARQUES PEIXOTO (Para expor. *Por videoconferência*.) – Muito obrigado mais uma vez.

Bom, quanto às perguntas, acho que o escopo do IBGE é bem restrito para responder a essas perguntas, a gente está muito mais relacionado com as pesquisas, como olhar para essa dinâmica das empresas e entender esse processo inovador e o que ajuda e atrapalha.

Tem dois pontos específicos que eu queria comentar sobre essas perguntas e comentários. Um tem a ver com a métrica para se avaliar o sucesso da parceria público-privada. Toda métrica precisa ter um critério de avaliação: o que é um critério de sucesso, baseado no objetivo dessa parceria, desse programa ou o que seja, para se avaliar. O que é o sucesso vai depender do objetivo dessa parceria e se existem informações específicas para monitorar exatamente o processo, o que é feito e esses resultados. Então, existem várias métricas nesse sentido, vários estudos, principalmente estudos acadêmicos de impacto, estudos de influência da cooperação entre empresas. Na pesquisa de inovação a gente traz vários insumos, muitas variáveis para se modelar, para se pensar como avaliar esse sucesso. Então, existem várias coisas nesse sentido.

E o segundo ponto é que há um comentário sobre não haver escassez de mão de obra, e sim, baixo salário. Durante os anos em que a gente vem desenvolvendo essa pesquisa, conversando diretamente com as empresas, em muitos momentos elas dizem que de fato não há escassez, mas a desqualificação. Às vezes, há os profissionais disponíveis, no entanto, eles não chegam nem perto de atender as necessidades e as demandas que essas empresas possuem para desenvolver aquelas inovações ou para desenvolver essas questões relacionadas com tecnologia de informação. É claro que isso depende do tempo, do momento. Em certos momentos eles relatam de fato escassez, mas, no geral, há escassez, pelo que a pesquisa mostra, de mão de obra qualificada.

Eu acho que esses são os pontos principais que eu posso agregar neste momento, pensando no escopo a que o IBGE está relacionado.

Muito obrigado mais uma vez.

O SR. PRESIDENTE (Astronauta Marcos Pontes. Bloco Parlamentar Vanguarda/PL - SP) – Muito obrigado, Flávio José Marques Peixoto, Gerente de Pesquisas do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Com suas considerações finais, concordo em 100%. Parabéns pelos pontos levantados também.

Agora eu passo a palavra, por três minutos, ao Marcelo Almeida, Diretor de Relações Institucionais e Governamentais da Associação Brasileira das Empresas de Software (Abes), para suas considerações finais e respostas. Obrigado.

O SR. MARCELO ALMEIDA (Para expor.) – Exmo. Sr. Senador Marcos Pontes, uma satisfação, novamente, estar aqui mais uma vez com V. Exa. Talvez, se eu estiver em mais uma audiência pública com V. Exa., eu vá pedir gol no Fantástico essa semana. (*Risos*.)

É sempre um prazer estar aqui com V. Exa., porque V. Exa. tem no seu mandato essa diretriz de amplitude da oitiva, e sobretudo no tema de inteligência artificial, que estivemos anteontem debatendo. Então, é uma satisfação muito grande.

Tem várias questões, são várias perguntas, eu aqui destaco uma pergunta do Pedro, que fala sobre a questão de cibersegurança, que é um dos temas que nos clama pela necessidade de termos uma participação mais efetiva, porque ainda essa semana a revista *Veja*, Senador, fez uma reportagem revelando que até maio de 2024 nós tivemos, só esse ano, 6 mil casos de incidentes de vulnerabilidade em órgãos do Executivo federal. Então, veja V. Exa. a importância dessa temática. E alguns desses dados dizem respeito aos nossos dados pessoais, aos dados pessoais dos brasileiros que estão armazenados em diversas bases de dados do poder público federal. Então, é a importância de nós acelerarmos para suprir a necessidade de termos profissionais qualificados, para que eles possam cumprir essa missão de proteger os nossos dados pessoais que estão armazenados nos órgãos públicos.

E tem uma série de perguntas que falam sobre a questão da capacitação e da necessidade de a gente fazer o aprimoramento, mas, respondendo a essas indagações, eu vou contar uma história, Senador. Meu pai veio para Brasília, do Rio de Janeiro, para trabalhar no IEL nacional, quando o IEL nacional... O CNI tinha sede no Rio de Janeiro, veio para cá. Aí, papai veio cumprir uma função que era de coordenador de interação universidade-indústria.

(*Soa a campainha.*)

O SR. MARCELO ALMEIDA – E aí, ao longo da minha trajetória de vida, eu fui vendo que essa função não existia em outros lugares do mundo, porque não é possível a gente conceber uma realidade empresarial distante da realidade acadêmica. Isso tem que ter uma simbiose absoluta, porque se retroalimentam. Então, a gente não necessariamente precisa ter elementos formais estabelecidos para fazer essa conjugação de interesses; isso tem que ser natural, de forma que essa questão de entender que há uma necessidade de realidade empresarial de um jeito, uma necessidade de realidade acadêmica de outro, a gente tem que lutar para terminar isso. A gente precisa conjugar esses interesses para que a gente possa ter profissionais sendo formados para a satisfação da necessidade de mercado e vice-versa.

Eu acho que essa é uma das questões que me chamam bastante a atenção, seja no âmbito técnico, seja no âmbito profissional. A gente precisa acelerar esses mecanismos.

Muito obrigado mais uma vez, Senador.

O SR. PRESIDENTE (Astronauta Marcos Pontes. Bloco Parlamentar Vanguarda/PL - SP) – Muito obrigado. Aliás, realmente a gente tem estado junto em várias audiências aqui. Isso é importante também. Cumprimento o Marcelo Almeida, Diretor de Relações Institucionais e Governamentais da Associação Brasileira das Empresas de Software.

Na sequência, eu passo a palavra ao Christian Tadeu, Presidente da Federação das Associações das Empresas Brasileiras de Tecnologia da Informação (Assespro), para os seus três minutos de considerações finais e respostas.

O SR. CHRISTIAN TADEU (Para expor.) – Professor, obrigado mais uma vez, Senador Astronauta Marcos Pontes.

Como disse o colega Marcelo aqui, acho que nós já respondemos a várias questões nas nossas apresentações, como é o caso das MEIs – isso já é uma realidade no nosso setor.

Existem perguntas sobre cursos técnicos integrados ao ensino médio. Essa é uma reivindicação de quase todas as associações e entidades que nós conhecemos, as nossas entidades coirmãs, então isso é uma reivindicação do nosso setor.

Sobre o aspecto de mais escassez, estão os salários baixos. Se a gente olhar sob a análise do nosso mercado, ele é duas vezes maior do que todos os demais setores, ou seja, para o Brasil, ele tem salários compatíveis aqui com a atividade.

"É importante que a pauta de informática comece a fazer parte da vida dos jovens desde cedo [...]". Correto o entendimento: quanto mais jovem ele for iniciado em empreendedorismo, inovação e tecnologia, mais facilidade ele terá em desenvolver e apresentar soluções tecnológicas.

Sobre o Júlio, de São Paulo, que fala sobre matemática – mas no caso aí são todas as matérias, como o STEAM –, é importante a gente voltar com isso fortemente no ensino público e no ensino privado para que a gente tenha facilidade na contratação desses jovens.

"O mercado de TI é predominantemente masculino [...]", isso é um fato, mas aqui eu falo até em nome das entidades coirmãs, da Abes, aqui, pelo Marcelo, pela Brasscom. A gente vem fazendo um trabalho e apresentando projetos de inclusão a todo tempo e a gente tem tentado e tem conseguido mudar esse percentual. Como eu disse, aqui em Brasília, nós já temos 42% dos colaboradores de público feminino.

Senador, essas são as considerações. Eu acho que aqui a gente consegue fazer um grande compêndio para poder transformar este país, reverter essa situação da capacitação...

(*Soa a campainha.*)

O SR. CHRISTIAN TADEU – ... e fazer com que o setor de tecnologia faça a transformação de que este país precisa.

O SR. PRESIDENTE (Astronauta Marcos Pontes. Bloco Parlamentar Vanguarda/PL - SP) – Excelente! Obrigado, obrigado pelas suas considerações finais, Christian Tadeu, Presidente da Federação das Associações das Empresas Brasileiras de Tecnologia da Informação (Assespro).

Imediatamente eu passo a palavra, então, ao Yves Nogueira, Presidente do Centro de Excelência em Tecnologia de Software do Recife (Softex Pernambuco), para suas considerações e respostas.

O SR. YVES NOGUEIRA (Para expor.) – Obrigado, Senador Marcos Pontes.

Eu vou passar rapidamente aqui para algumas contribuições nas respostas, já agradecendo, reforçando o agradecimento, a participação dos cidadãos pelo vídeo.

O Daniel, de São Paulo, pergunta: "Como o Programa CAPACITA pretende abordar a lacuna entre as habilidades atuais dos profissionais de TI e as demandas do mercado?". Na nossa apresentação, eu disse que a gente está tendo esse cuidado de ouvir o empresariado, Daniel, para poder formar a grade curricular adequada.

O Hugo, de Minas Gerais, pergunta: "Existem métricas para avaliar [...]". Isso está ligado com a provocação que o Marcelo fez. Nossa provocação para o Ministério da Ciência e Tecnologia no próximo ciclo é que inclusive a gente tenha um portal para poder acompanhar esse jovem, Senador, não só durante o período da capacitação, mas depois, onde é que ele está, em que empresa ele está, se ele fez uma graduação. Isso eu acho que é um trabalho adicional que a gente pode fazer.

O Hugo, do Rio Grande do Norte, cita a questão do mercado predominantemente masculino. Apesar de o Christian já ter citado, eu acho que vale a pena o reforço. É importante você saber que, na seleção do projeto do FAP, se a nota for igual, a gente incluiu um critério de desempate em que a participante feminina tem prioridade, para a gente ir ampliando a possibilidade de acesso a esse tipo de capacitação.

Por fim, Senador, quero agradecer mais uma vez o convite desta Comissão, em sua pessoa e nas pessoas dos Senadores que aqui estiveram, e reforçar a importância desta Comissão.

É uma felicidade enorme para a gente, como cidadão e empresário, saber que a gente tem na bancada federal Senadores que estão preocupados com essa pauta e, não à toa, integram a Comissão de Ciência e Tecnologia. Então, vamos continuar trabalhando juntos. Contem conosco.

O Senador Fernando Dueire, enquanto aqui esteve, provocou para que a gente estivesse à disposição depois da audiência. Já coloco a Softex Pernambuco inteiramente à disposição para que a gente possa colaborar com as assessorias para qualquer informação adicional nessa pauta.

Muito obrigado.

O SR. PRESIDENTE (Astronauta Marcos Pontes. Bloco Parlamentar Vanguarda/PL - SP) – Muito obrigado, Yves Nogueira, Presidente do Centro de Excelência em Tecnologia de Software do Recife (Softex Pernambuco).

Cumpridas todas as falas, eu gostaria neste momento de agradecer novamente a todos que estão aqui presencialmente, assim como àqueles que nos acompanharam ao longo de toda esta audiência pública pelas redes do Senado, pela TV Senado.

Agradeço àqueles que nos enviaram perguntas também, refrisando o nome aqui de cada um deles, porque é importante dar valor a essas participações: Maximiliano, de Minas Gerais; Gabriel, de São Paulo; Matheus, do Rio de Janeiro; Francisco, do Paraná; Daniel, de São Paulo; Edvandro, de Mato Grosso; Leandro, de Minas Gerais; Rony, de Goiás; Santhiago, do Tocantins; Lucas, do Distrito Federal; Daniel, de Minas Gerais; Hugo, do Rio Grande do Norte; Elinaldo, de São Paulo; Daniel, de São Paulo; Hugo, de Minas Gerais; Júlio, de São Paulo; e Pedro, do Rio Grande do Norte. É muito importante essa participação. Aliás, a audiência pública tem exatamente esse sentido de que a população nos acompanhe e dê a sua opinião a respeito dos temas que são tratados nessas audiências, que sempre têm o interesse de todos nós.

Gostaria de agradecer também ao Senador Fernando Dueire e parabenizá-lo por ter chamado esta audiência pública; a participação do Senador Izalci, que estava aqui conosco; e também agradecer à nossa mesa, que sempre faz um trabalho excelente para que nós tenhamos tudo isso funcionando 100%.

Não havendo mais nada a tratar, declaro encerrada a presente reunião.

Obrigado a todos.

(*Iniciada às 11 horas e 04 minutos, a reunião é encerrada às 13 horas e 06 minutos.*)