



**O SR. PRESIDENTE** (Goulart. PSD - SP) - Bom dia a todos e a todas.

Declaro aberta a presente reunião com o objetivo de discutir as implicações legais da adoção de recurso da inteligência artificial no setor produtivo. Informo que esta audiência pública foi convocada em virtude da aprovação do Requerimento nº 288, de 2018, de minha autoria e subscrito pelo Deputado Odorico Monteiro.

Quero agradecer a presença de um dos mais brilhantes Deputados e um dos melhores amigos que construí nesta Casa, o Deputado Lippi, que foi o melhor Prefeito que Sorocaba já teve e, por ter sido de São Paulo, foi o melhor do Brasil.

Obrigado pela presença, Deputado Lippi.

Convido para compor a Mesa o Sr. Jorge Mario Campagnolo, Diretor do Departamento de Políticas e Programas de Apoio à Inovação do Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações; o Sr. João Eduardo Ferreira Neto, Gerente de Desenvolvimento de Negócios em Inteligência Artificial do Centro de Pesquisa e Desenvolvimento em Telecomunicações (CPqD); o Sr. Rodolfo Tsunetaka Tamanaha, Presidente da Comissão Especial de Inovação da Ordem dos Advogados do Brasil — Seccional do Distrito Federal; o Sr. Virgílio Almeida, Cientista e Professor de Ciências da Computação da Universidade Federal de Minas Gerais — UFMG; e o Sr. Carlos Affonso Pereira de Souza, advogado e Professor de Direito da UERJ e da PUC do Rio de Janeiro.

Obrigado a todos pela presença.

Informo os palestrantes que terão o prazo de até 15 minutos para fazer a sua exposição, não sendo permitidos apartes. Encerradas as apresentações será concedida a palavra aos Parlamentares inscritos por até 3 minutos — a lista de inscrição ficará na mesa de apoio à direita da sala de Comissão. Os palestrantes disporão do mesmo tempo para a resposta. Ao final do debate, cada convidado terá o prazo de até 3 minutos para as suas considerações finais. Informo ainda que todas as apresentações serão gravadas em multimídia para transmissão e serão disponibilizadas para consulta na página eletrônica da Comissão.



Antes de passar a palavra ao nosso primeiro convidado, gostaria de dar boas-vindas a todos e dizer que a Comissão de Ciência e Tecnologia, Comunicação e Informática da Câmara dos Deputados tem enorme satisfação em recebê-los nesta manhã para tratar de um dos campos mais promissores na área de tecnologia: a inteligência artificial. Hoje já podemos afirmar que a inteligência artificial é um fato comum neste século, com aplicação em muitos e variados aspectos da atitude humana. É encontrada em assistentes virtuais, veículos autônomos, mercadologia e publicidade, trânsito, defesa, medicina, entre outros.

Em recente estudo desenvolvido pela Universidade de Heidelberg, um sistema uniformizado teve desempenho superior ao de uma equipe de médicos tanto na identificação de melanomas quanto na diferenciação de lesões não cancerosas.

As novas áreas para aplicação da inteligência artificial inclusive no setor produtivo são virtualmente ilimitadas, e as grandes nações e empresas têm investido pesadamente no seu desenvolvimento. Os benefícios de eficiência e eficácia na inteligência artificial são enormes, mas ela não está livre de risco. Desde seu aparecimento por volta das décadas de 40 e 50, há preocupações sobre a relação entre máquina e homem e suas consequências filosóficas, econômicas, sociais e políticas.

Em nossa audiência pública, além das contribuições trazidas pelos oradores, gostaríamos de focalizar as questões legais suscitadas pela nova realidade da inteligência artificial. O programa em torno da responsabilização civil e penal decorrente de falhas em dispositivos inteligentes é assunto recorrente. No caso de sistemas como aprendizado de máquina, que é uma tendência dominante dentro da inteligência artificial, indaga-se se o responsável será o desenvolvedor do programa, a empresa que adquire o programa para incorporá-lo ao seu produto ou quem supervisiona o ciclo de aprendizado. Outra questão é o direito autoral e a responsabilidade pelos dados atualizados ou corrigidos por programas inteligentes, como os procedimentos realizados de modo autônomo eventualmente com



decisões decorrentes de aprendizado. É preciso determinar a quem cabe tais direitos e obrigações.

Esses, prezados senhores, são alguns pontos dentro do amplo universo das possibilidades trazidas ao campo do Direito pela crescente utilização da inteligência artificial no mundo contemporâneo.

São essas as minhas considerações iniciais. Estou certo do bom aproveitamento que faremos de todos os debates a serem aqui realizados.

Muito obrigado.

Passo a palavra ao Sr. Jorge Mario Campagnolo para a sua apresentação.

**O SR. JORGE MARIO CAMPAGNOLO** - Sr. Presidente, bom dia, agradeço-lhe o convite e cumprimento os integrantes da Mesa, em especial o Deputado Vitor Lippi. É um prazer revê-lo. Bom dia a todos e a todas.

Vou falar sobre a inteligência no setor produtivo e nos programas nos quais estamos trabalhando. Sou do Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações, atuo na Secretaria de Desenvolvimento Tecnológico e Inovação, que tem trabalhado fortemente na questão da convergência tecnológica, que influencia muito o setor produtivo.

*(Segue-se exibição de imagens.)*

Fazendo rápida uma contextualização o que vemos é que o investimento de capital e a força de trabalho, tradicionais motores da produção, estão perdendo força.

A recente convergência de um conjunto de tecnologias transformadoras abre boas possibilidades para as economias, e a inteligência artificial pode compensar, no aumento da produtividade, as limitações de capital, de mão de obra, agregar valor e gerar desenvolvimento.

Não podemos olhar a inteligência artificial como uma ameaça, pelo contrário, ela é realmente um fator de desenvolvimento para os próximos anos, e assim deve ser tratada.



Neste eslaide, constam os dados. Trabalhou-se muito, primeiro, no Ministério, a questão da Internet das Coisas. Estudos já mostram que, até 2025, a Internet das Coisas pode adicionar de 4 a 11 trilhões de dólares à economia global. Desses 4 a 11 trilhões, cerca de 50 a 200 bilhões de dólares serão adicionados ao Brasil; e 38% dessa contribuição se dará exatamente nos mercados emergentes.

É um grande potencial no País, principalmente nos setores da manufatura e da área rural, nas grandes populações em cidades e na área social, como saúde, segurança, dentre outras.

A indústria busca novas oportunidades para impulsionar a produtividade. O Ministério, junto com o BNDES, fez um estudo nesse sentido. Trabalhou exatamente na questão da Internet das Coisas e produziu um plano de ação para o Brasil. O Plano Nacional Internet das Coisas foi elaborado e foi enviado para a Casa Civil. Estamos aguardando a assinatura do Presidente da República exatamente para publicar o decreto desse Plano da Internet das Coisas para o Brasil.

Antecipando alguns pontos, o plano atua em vários setores. Um deles é exatamente a horizontal regulatória, que trata da segurança e privacidade também. Dentre outras preocupações e grupos de trabalho que estão sendo criados, objetiva-se exatamente promover a criação de um marco regulatório de proteção de dados pessoais adequado para fomentar a inovação, buscando evitar barreiras ao surgimento de novos modelos de negócio.

Essa é uma questão que deve ser muito bem tratada nesse marco legal, porque não podemos também criar barreira a novos modelos de negócio e ao mesmo tempo garantir a proteção dos direitos à anonimização, previstos na Lei nº 12.965, de 23 de abril de 2014. Esse é um desafio e está previsto no plano de IoT.

Ele também tem por objetivo estabelecer desenho institucional adequado para enfrentar os desafios em privacidade e segurança para Internet das Coisas. Essa questão que está sendo tratada nesse plano já está na Casa Civil para publicação de decreto da Presidência da República.



Além do Plano de Internet das Coisas, nós estamos trabalhando na questão da manufatura avançada. No final do ano passado, lançamos o nosso plano de ciência e tecnologia, Sr. Presidente, que está aí ao lado. O senhor pode distribuí-lo ao pessoal da Mesa. Esse é o Plano de Ciência, Tecnologia e Inovação para Manufatura Avançada no Brasil, o ProFuturo, que é a produção do futuro.

Todo esse processo é associado ao que chamamos de 4ª Revolução Industrial, porque vem exatamente da integração das tecnologias, e a inteligência artificial é parte integrante e fortemente aplicada na questão da manufatura.

Esse plano já estava previsto na Estratégia Nacional de Ciência Tecnologia, no período de 2016 a 2022. Então, nós cumprimos o que está previsto na estratégia.

Pretendemos com o plano propiciar condições de acesso e inserção das empresas brasileiras no ecossistema de manufatura avançada, com suporte da ciência, tecnologia e inovação, para o desenvolvimento de cadeias produtivas de setores econômicos estratégicos e promissores para o País.

Com relação ao plano, há várias dimensões temáticas, mas, como o tema aqui está muito ligado à regulação, um dos temas temáticos do plano é exatamente esse: criação do marco regulatório para a manufatura avançada, a legislação trabalhista, legislação de incentivos, legislação de segurança cibernética, que é muito importante na manufatura avançada, legislação tributária e legislação de comunicação.

Está previsto no nosso grupo — vou mostrar na sequência a criação de uma câmara — a regulação associada exatamente às questões legais.

Há cinco desafios, sendo o quinto exatamente a regulação como indutora da inovação e da mudança tecnológica. Inserção de matérias para a promoção da produção avançada e adequação da legislação para incentivo à produção avançada.

A meta um do quinto desafio é dispor de legislação contemplando matérias de interesse da manufatura avançada de forma adequada. Quer dizer, vamos proteger,



mas também não podemos limitar isso. O avanço na ciência depende muito ainda da inteligência artificial. Logo, a questão regulatória deve ser muito bem tratada.

Há algumas pressões. Já estamos trabalhando nisso e está sendo criado um grupo de trabalho exatamente para a questão regulatória: evolução, inovação tecnológica, emprego, responsabilização, segurança cibernética, interface homem/máquina e direitos autorais. Algumas pressões já existem na construção de legislação para a manufatura avançada.

Questões tecnológicas e sociais.

Quanto à evolução tecnológica, queremos uma legislação que possibilite a sua rápida adequação.

Quanto à inovação tecnológica, queremos uma legislação que não seja obstáculo à inovação tecnológica.

Quanto ao emprego, queremos uma legislação que valorize a inteligência artificial como elemento indutor da qualificação do trabalhador e da melhor relação empregador-empregado.

Quanto à responsabilização, queremos uma legislação que responsabilize os fornecedores de soluções de inteligência artificial incorporadas a produtos e serviços.

Questões técnicas. Segurança cibernética. Esta também é uma preocupação. Precisamos de uma legislação que garanta a segurança e a proteção de dados e informações na aplicação da inteligência artificial.

Quanto à interface homem-máquina, queremos uma legislação na qual o uso da inteligência artificial não seja obstáculo da interação homem-máquina no ambiente produtivo.

Quanto aos direitos autorais, queremos uma legislação que assegure o direito da propriedade intelectual das soluções de inteligência artificial incorporadas a produtos e serviços.



São desafios que serão tratados por esse grupo de trabalho, exatamente para se chegar a uma legislação que possa realmente favorecer o desenvolvimento econômico e social do País.

No plano de manufatura avançada estamos criando a Câmara Brasileira da Indústria Avançada, e, dentro dela, nós temos quatro grupos de trabalho. Um desses grupos vai tratar da regulação, normalização técnica e infraestrutura. Nós vamos ter um grupo de trabalho específico para tratar essas questões regulatórias, tão importantes para o avanço da manufatura avançada no País.

Esse processo está em andamento. Como eu disse, já lançamos o plano, e deve sair também por decreto presidencial a instituição da Câmara Brasileira da Indústria Avançada para trabalhar exatamente a regulação nos grupos de trabalho.

Esta é uma visão do que estamos fazendo no Ministério da Ciência e Tecnologia, voltados a essa questão da integração tecnológica, também fazendo parte disso a inteligência artificial.

Sr. Presidente, obrigado pelo convite. *(Palmas.)*

**O SR. PRESIDENTE** (Goulart. PSD - SP) - Tem a palavra o Sr. João Eduardo.

**O SR. JOÃO EDUARDO FERREIRA NETO** - Bom dia a todos. Sr. Presidente, muito obrigado pelo convite e pela oportunidade de falar com as senhoras e os senhores. Eu vou falar sobre o tema inteligência artificial. Vamos trazer alguns conceitos e algumas perspectivas de como ele vem avançando mundo afora. Acho que isso corrobora bastante com o que eu ouvi há pouco aqui sobre a preocupação com essas políticas e regulações que precisam ser vistas com cuidado, para que avancem de forma adequada também no nosso País.

*(Segue-se exibição de imagens.)*

O que é inteligência artificial? São técnicas computacionais que buscam emular, que buscam de alguma forma repetir o próprio processo do comportamento humano. Em grande linha, você está falando de a máquina ser capaz, de alguma forma, de repetir processos cognitivos que nós humanos fazemos.





*Machine learning*, de que tanto se fala, é um subconjunto dessas técnicas de inteligências artificiais que usam modelos, técnicas ou processos estatísticos. O fato de apresentar informação a uma máquina é um processo de aprendizagem, e aí, então, a partir de vários modelos estatísticos e técnicas aplicadas a máquina tem a capacidade de aprender com aquelas informações.

*Deep learning*, que é algo muito falado já hoje, é um subconjunto de *machine learning*, que utiliza redes neurais. Mais uma vez, trazendo ao nosso processo. Redes neurais são aquilo que nós temos no nosso processo cognitivo, como o ser humano raciocina, aprende, etc. O *deep learning* é o avanço nesse conceito de *machine learning*, em que essas redes possuem um conjunto maior de camadas de informação, capaz de lidar com problemas mais complexos. Por exemplo, problemas ligados ao reconhecimento de imagens, de objetos, etc. Então, ela vem sendo muito aplicada em alguns campos, como o da visão computacional.

Por que tanto se fala de inteligência artificial nos dias de hoje? Três fatores importantes ocorreram nos últimos anos, começando aqui pelo avanço nos algoritmos. Há décadas se fala sobre o tema de inteligência artificial. É campo de estudo há boas décadas, não começou hoje, e esses algoritmos vieram sendo evoluídos, constantemente, passo a passo. Isso tem contribuição da academia mundo afora, tem contribuição de centros de pesquisas e de empresas e organizações voltadas para esse tema.

A capacidade computacional também corroborou com o advento, agora massivo, do uso e aplicação de inteligência artificial, porque todos esses processos de aprendizagem requerem um poder computacional muito grande. Então, de nada adiantariam os avanços nos algoritmos se também não houvesse avanço ou, vamos dizer assim, difusão de maior capacidade de computação a custos e a preços factíveis para que se pudesse ter aplicações realmente no dia a dia das pessoas, que é o que nós temos visto atualmente. Um *smartphone* tem um poder de processamento enorme e a inteligência artificial já chegou ao *smartphone*. Este é outro pilar importante para esse avanço.





Outro pilar importante é a alta disponibilidade de dados. Cada um de nós hoje aqui está gerando dados que vão de alguma forma alimentar alguma máquina que vai aprender o nosso comportamento, e, ao fim do dia, nós seremos surpreendidos com alguma recomendação dela. É a proliferação, o aumento explosivo, exponencial, de dados, que permite esse aprendizado. Não se consegue fazer um aprendizado de máquina sem abundância de informação de dados.

Esses três fatores, que na linha do tempo acontecem há poucos anos, tudo isso junto, traz esse avanço de inteligência artificial.

É visivelmente claro que ela só vai avançar, porque os dados vão estar cada vez mais disponíveis, cada vez mais em abundância. O poder computacional vem crescendo. A Lei de Moore, aquela lei que diz que você dobra o poder computacional, talvez ela já não esteja mais respondendo na mesma proporção. Vem aí logo à frente o que chamamos de computação quântica que vai romper uma barreira computacional enorme. É uma coisa absurda o que vai ser feito nos próximos anos. Então, o poder computacional continua crescendo, há uma produção de cientistas e dados e de pessoas que estão se dedicando aos algoritmos nesse campo. Tudo isso tende a crescer mais fortemente.

Para se ter ideia, em 2016, os dados gerados globalmente foram 16 zettabytes. Isso é uma quantidade enorme de informação, mas, em 2025, as projeções apontam para 160 zettabytes. Para se ter noção do que é isso, 16 zettabytes hoje — ou em 2016 — correspondem a 320 bilhões de discos Blu-ray. Imaginem, se eu empilhasse esses discos, chegaria à lua. Se eu botar um disco deste em cima do outro, nós chegamos à lua. Essa é a quantidade de informação gerada em 2016, informação digitalizada. Ela vai chegar — ou se prevê que chegue — a 160 zettabytes. Então, é dado. Dado vai estar em todo lugar. Nós somos geradores desses dados e consumidores disso tudo.

Há também o poder computacional. Como disse, espera-se que o poder computacional continue crescendo. Hoje as tecnologias permitem um paralelismo, ou seja, uma capacidade de processamento simultâneo muito grande com advento



do que se chamam GPUs, que são processadores altamente capazes de fazer cálculos simples de forma massiva. O advento da combinação dos processadores convencionais com os processadores chamados GPUs e o advento futuro da computação quântica vão permitir esse avanço daqui para frente, cada vez mais forte.

Quais são as tendências que estão sendo vistas nesse campo? Fala-se de inteligência artificial em todo o lugar. As tendências são: o *deep learning*, que é a capacidade de a máquina aprender profundamente, aprender com muitas informações de forma rápida; o aprendizado com reforço; a inteligência geral, que tem esse nome porque hoje, ainda, quando desenvolvemos algo ligado à inteligência artificial, nós categorizamos isso como inteligência artificial específica. Ou seja, ainda hoje, se eu desenvolvo, por exemplo, algo capaz de reconhecer o que eu falo, isso é inteligência artificial. Utilizei redes neurais profundas, aprendizagem de máquina, mas o que produzi é capaz apenas reconhecer o que eu falo. Se eu faço algo para aprender a reconhecer pessoas, isso será específico. Ele vai aprender a reconhecer pessoas.

Existe um campo da inteligência artificial que ainda é objeto de estudo na academia, objeto de estudo avançado em alguns centros de pesquisa. É o que chamamos de inteligência artificial geral, que é aquela capacidade que nós humanos temos. Eu sou capaz de ouvi-lo, de vê-lo, de reconhecê-lo, de sentir vários aspectos do ambiente, etc.

Então, a minha capacidade cognitiva ainda é mais ampla nesse sentido. Mas os estudos caminham para que possa haver sistemas cognitivos de forma mais ampla e geral. Nós vamos passando para um estado de soluções muito mais avançadas. Isso ainda é campo de estudo.

Há uma série de outras coisas, mas o que eu quero dizer é que inteligência difícil, os fundamentos de IA, as aplicações analíticas, os objetos inteligentes e as plataformas de conversa entre pessoas e máquinas são as tendências que estão ocorrendo nos anos que estamos vivendo agora.



Para se ter uma ideia do investimento neste campo, globalmente se falando, as 35 empresas maiores no campo de tecnologia investiram no ano de 2016 de 20 a 30 milhões de dólares. Vejam que tem sido muito forte o esforço colocado neste campo. Nós estamos falando de empresas que estão por trás, vocês conhecem algumas. Falou-se do carro autônomo — é uma empresa de carro que está investindo boa quantidade de dinheiro neste campo — e assim por diante.

É interessante notar que desse valor nós temos mais 6 a 9 bilhões que estão sendo investidos por pequenas empresas, as chamadas *startups*. No ano de 2016, mil *startups* investiram, tiveram a capacidade de captar recursos e investir nos seus projetos, porque elas não têm dinheiro: elas captam este dinheiro de investimento.

Portanto, trata-se realmente de um mercado pujante, um mercado em desenvolvimento muito forte, no qual ocorre muita aquisição. Por que ouvimos tanto falar em Google? Eles incorporaram dezenas de empresas, investem nas *startups* e compram as *startups*, as empresas e o capital intelectual, todas essas grandes empresas que nós vemos no nosso dia a dia: Apple, Google, Amazon, que está forte neste campo. Todas tiveram um crescimento, digamos, não orgânico, um crescimento por aquisição.

Há um movimento neste mercado, uma consolidação nesta indústria. É importante que isso seja observado, porque pode dar movimento no mercado.

As empresas investem em inteligência artificial? Elas não investem em inteligência artificial. Elas procuram resolver problemas de negócios, é isso que quero mostrar para vocês. Eu vou falar de alguns casos em que a inteligência artificial se aplica, para que tenhamos uma ideia e saiamos do campo da coisa etérea, fechada, para entender por que realmente vamos ver cada vez mais. Há alguns casos em que isso é direto, muito fácil de ser aplicado. É isso que vem acontecendo.

Eu destaquei alguns exemplos de problemas de negócio ou problemas do nosso dia a dia. Quando eu falo, por exemplo, em se detectar uma fraude em transações financeiras, a inteligência artificial se aplica nisso. Por quê? Eu ensino



uma máquina a detectar um comportamento estranho, e ela consegue processar isso em milésimos de segundos, bem como analisar milhões de transações no dia, separando aquilo que tem mais probabilidade de ser fraude ou não. Eu aplico isso, e isso atinge a todos nós. Isso está sendo aplicado neste campo neste momento.

A classificação de imagens é tarefa em que eu ensino à máquina, dando vários exemplos de uma imagem, como, por exemplo, diferenciar entre um cachorro e um gato. Eu apresento à máquina imagens de gatos e de cachorro. Depois, apresento imagens que ela não viu, e ela é capaz de me dizer, com certa confiança, que aquela imagem é de um cachorro ou de um gato. A classificação de imagem é uma tarefa que pode ser bastante automatizada em vários aspectos. Nas cidades, nos sinais em que se registra a passagem dos carros, já começa a ser utilizado esse tipo de conceito, reconhecendo as placas, enquanto ela está passando, reconhecendo o carro, e assim por diante.

A previsão é a perda de clientes num negócio, a possibilidade de fechamento de uma venda. O fato é que a máquina tem uma capacidade muito grande de trabalhar com dados históricos e tomar uma nova decisão, acertando algumas vezes, errando em outras.

Entendimento de atributos que maximizam uma venda: como eu sei o que ajuda a vender mais? Eu posso ensinar uma máquina a me dizer sobre isso. Em vários desses casos — eles vão ficar na apresentação, eu não vou detalhar todos aqui —, já são hoje aplicadas técnicas de inteligência artificial para isso e em outros tantos casos que irão surgir. Toda vez que eu tenho uma quantidade enorme de dados, eu sou capaz de treinar uma máquina para me ajudar a decidir alguma coisa ou a reconhecer algo ou a processar algo neste sentido, emulando aquilo que nós humanos fazemos.

Como está a adoção disso pelas empresas? Quais são as empresas que estão adotando isso de forma massiva? São as empresas que já passaram por um processo de digitalização.



Então, eles estão num ciclo maduro no campo da digitalização, o que significa ser capaz de digitalizar todos os seus processos e tomar decisões baseadas em dados. Fortemente, são estas. São grandes as organizações; não são as pequenas, ainda. Elas estão adotando inteligência artificial nas suas atividades principais. Elas adotam múltiplas tecnologias, não só uma: adotam várias ao mesmo tempo. Elas estão focadas no crescimento e não na redução de custos; estão usando inteligência artificial para o crescimento, e não para a redução de custos. Todas têm o suporte da sua alta gerência na adoção de estratégias de inteligência artificial. É isso que vem acontecendo mundo afora.

Para se ter uma ideia, uma pesquisa com *cio leaders*, líderes de empresas, em seis setores, em oito países, 27 dessas empresas já estão com IA em operação, já estão com IA nos processos principais de negócios, e 46% estão em piloto.

Quais são os principais usos da inteligência artificial? As decisões demandam previsões, preveem quando eu vou precisar fazer a manutenção de um equipamento, de uma máquina, operações em tempo real na gestão, atendimento ao cliente. Atendimento ao cliente é um ponto muito importante, nós vamos ver mais à frente.

Estou com um tempo um pouquinho estourado, mas deixem-me colocar para vocês o seguinte. Quais são os campos que mais estão usando inteligência artificial no mundo hoje? Serviços financeiros e telecomunicações. Estes são os dois setores da indústria que mais adotam a inteligência artificial: 32% dos negócios, nestes setores, já a adotam, e com crescimento anual de 12% a 13%. São dois setores fortes, e no Brasil se verifica a mesma coisa.

Hoje, em telecomunicações, a inteligência artificial vem sendo trabalhada para a comunicação com o cliente. Falou-se de assistentes virtuais, que já é uma realidade. Busca-se entender o que o cliente solicita e melhor tratar o caso do cliente de forma automática, não necessariamente sem ter a intervenção de um humano, mas fazendo o papel de primeira linha, fazendo o primeiro tratamento para depois eventualmente passar para um ser humano.



Quanto ao suporte no consumo de mídia, em breve você vai poder falar o que quer ver na televisão: você poderá escolher o seu programa ou o seu filme, falando com o dispositivo.

A manutenção preditiva é um campo importante. Existem muitos casos em que se detecta o caso de falha de um equipamento importante, cujo custo de reposição, custo de manutenção, depois que ele apresenta algum problema, é muito caro. A inteligência artificial está sendo muito usada neste campo também. No serviço financeiro, mais uma vez cito a comunicação com o cliente, o gerenciamento do risco, a fraude, que é um campo forte em que se vem trabalhando, e a biometria, parte de identificação das pessoas.

Eu não vou falar do CPqD em si, nem do que estamos fazendo, mas eu queria colocar este quadro das questões, para terminar a apresentação.

Eu vi aqui na mesa, com os planos que estão sendo colocados, o que está sendo endereçado. As questões importantes são as de privacidade, de segurança, de controle e de ética. Há muita discussão sobre todos estes aspectos. Eu entendo que há uma preocupação muito grande no sentido de haver legislações que regulem adequadamente todos estes quesitos. Isso é muito importante.

Eu queria falar sobre a questão da ética. Se você treinar uma máquina com dados enviesados, o comportamento dela será enviesado. Estou falando de racismo, de desigualdade, de uma série de coisas. Este é um campo muito importante e deve ser bastante visto.

Há também a questão da *accountability*, ou da responsabilidade, de quem é responsável quando ocorre um problema ligado ao uso da inteligência artificial.

Portanto, estes são pontos para discussão, questões que estão sendo discutidas no mundo inteiro. No entanto, ainda não há consenso em todos estes pontos.

Eu queria agradecer a todos e pedir desculpas pelo avanço do tempo. *(Palmas.)*

**O SR. PRESIDENTE** (Goulart. PSD - SP) - Sou eu que agradeço.

Passo a palavra ao Sr. Rodolfo Tsunetaka Tamanaha.



**O SR. RODOLFO TSUNETAKA TAMANAHA** - Bom dia a todos.

Eu cumprimento o Presidente desta Comissão de Ciência e Tecnologia, Comunicação e Informática, o Deputado Goulart, pela realização desta audiência pública. É muito salutar que num período tão conturbado, do ponto de vista político, esta Casa esteja trabalhando, não só trabalhando, mas também se propondo a discutir temas de vanguarda, temas que têm grande impacto econômico e social tanto para o Brasil, como para o mundo. Eu realmente agradeço esta oportunidade.

Eu falo em nome da Comissão Especial de Inovação da OAB do Distrito Federal e da Faculdade Presbiteriana Mackenzie Brasília, que vai lançar o seu curso de Direito no começo do ano que vem. Aproveito a ocasião para fazer um rápido *merchandising* com relação à Faculdade Mackenzie.

Pensando um pouco sobre a abordagem que eu traria para esta audiência pública, tendo em conta a participação de tão ilustres palestrantes, eu decidi trazer a visão de um tema um pouco árido, mas que, mais cedo ou mais tarde, acaba sendo suscitado em debates sobre novas tecnologias, que são objeto de tributação.

Como foi exposto pelo colega da fundação, o próprio desenvolvimento da inteligência artificial decorre de um interesse econômico por parte das grandes empresas. Na equação da atividade empresarial, o fator tributário sempre é fator relevante, fator considerado.

Talvez a tributação seja um dos campos em que a visão presente seja a mais tradicional possível, totalmente em descompasso com os avanços da tecnologia, exatamente porque o sistema tributário, tanto no Brasil, como no plano internacional, foi construído durante décadas a partir da perspectiva de bens tangíveis, bens em que se pode colocar uma etiqueta e manter um controle físico deles mesmos.

Quando a discussão começou a caminhar para a área de serviços, houve uma grande revolução, do ponto de vista das cabeças do Direito Tributário, porque os serviços são algo intangível. Assim, a coisa fica um pouco mais difícil. Mas se construiu muita teoria sobre a tributação dos serviços. A economia do tangível, mais





uma vez, revoluciona esta reflexão, porque ela torna ainda mais imaterial a prestação destas atividades econômicas.

Assim, eu entendo realmente que é preciso haver, no campo tributário, uma reflexão de forma muito presente e muito intensa, porque ela impacta decisivamente as operações econômicas. Existe, ainda, uma visão muito retrógrada de como a tributação destas novas tecnologias deve ocorrer.

Como minha apresentação é a terceira, eu não preciso investir o tempo dos senhores no conceito de inteligência artificial. Eu mesmo, durante certo tempo, imaginava a inteligência artificial basicamente como um robô, aquele a que, desde jovens, estamos acostumados a assistir em filmes e desenhos. Esta figura aqui da inteligência artificial é clássica. Mas, como já foi mencionado, a inteligência artificial é muito mais ampla e muito mais imaterial do que a própria robótica. Estou falando basicamente do recurso de *softwares*, que, de alguma maneira, imitam o processo cognitivo do conhecimento humano, o que torna a discussão um pouco mais complicada, exatamente porque não se tem necessariamente uma base tangível para pensar os aspectos tributários da inteligência artificial.

Conforme disse antes, focando o Sistema Tributário Nacional, a inteligência artificial impõe diversos desafios, exatamente porque o sistema tributário, de forma bem sucinta, está preocupado basicamente com três grandes questões. A primeira delas é a repartição das competências tributárias. Ouvimos falar muito em guerra fiscal, em conflitos entre Estados e Municípios, em conflitos entre países que pretendem alcançar uma riqueza produzida. Essa repartição de competências tributárias, a repartição de quem pode tributar aquela operação econômica, é fator fundamental. Aliás, muitos entendem que a matéria tributária, do ponto de vista constitucional, preocupa-se basicamente em dividir estas competências, esta capacidade de se tributar determinada operação, e o restante poderia ser tratado via infralegal.

Outro elemento fundamental, além da divisão desta competência tributária, está exatamente na definição do quanto deve ser tributado. Afinal de contas, se eu



vou tributar uma operação econômica, preciso saber qual parte da riqueza será retirada pelo Estado. A base de cálculo e a alíquota são dois temas também fundamentais que o Sistema Tributário Nacional se esforça muito para alcançar.

O terceiro elemento, que deve funcionar como diretriz para a tributação, é o princípio da capacidade contributiva. É exatamente a lógica de que aquele que aufere, que tem maior capacidade econômica, deve contribuir mais para o financiamento do sistema tributário, para o financiamento do próprio Estado. Portanto, o princípio da capacidade contributiva é um espelho, um reflexo da igualdade, tão cara a todos nós em vários planos. Ela também se coloca no plano tributário, na medida em que se espera que a arquitetura tributária que será desenhada para determinada operação não onere excessivamente determinada atividade, mas que também não fique muito aquém.

Uma das grandes discussões que se fazem, inclusive no plano internacional, quando se trata principalmente das grandes empresas de tecnologia, é que existe hoje uma percepção difusa da sociedade de que a tecnologia não estaria sendo tributada de forma adequada. Em praticamente todos os eventos sobre tecnologia em geral de que participamos, percebemos que os números são gigantescos, pois a tecnologia revoluciona os fatores de produção, gerando um ganho de eficiência muito grande. No entanto, percebemos também que a questão tributária ainda está muito aquém de como se apresenta esta nova realidade econômica.

O princípio da capacidade contributiva é modular, é um vértice fundamental para se pensar a tributação, pois, ao mesmo tempo que não se pode ficar aquém, não se pode, a pretexto de tentar atingir a riqueza produzida por uma atividade econômica nova, funcionar como elemento que desincentiva ou até desestimula a inovação. Portanto, esse equilíbrio do tributar, a partir da capacidade econômica que aquela atividade representa, de tal maneira que não desincentive a inovação, realmente é um equilíbrio muito tênue.

Nesse contexto, essa discussão do Direito Tributário, que é clássica, coloca-se de maneira muito forte nesta nova economia.



Eu gosto muito da capa deste livro, lançado no ano passado. Para mim, ele representa exatamente o dilema que enfrentamos hoje. Ele fala de uma nova economia em que o capital, que sempre foi entendido como elemento fundamental do meio de produção, hoje se desmaterializou. Hoje temos grandes empresas que produzem uma riqueza considerável, que empregam muitas pessoas e consomem muitos recursos, mas basicamente não há necessidade de estabelecimento fixo. Como veremos mais à frente, o estabelecimento fixo é um elemento muito caro à tributação, exatamente porque ela liga aquela atividade econômica ao Estado que vai operá-la.

Eu acho que esta capa representa bem este dilema, não só do tributário, evidentemente. Esta é uma dificuldade que se coloca em vários campos do Direito, pois fomos treinados, do ponto de vista jurídico, a trabalhar muito com situações e fatos concretos. Essa desmaterialização torna realmente mais difícil a compreensão da própria lógica da produção de riqueza destas atividades.

A primeira nota para a qual chamo a atenção refere-se à tributação sobre o consumo. Quando falamos em tributação, estamos nos referindo a três tipos: a tributação sobre o consumo, a tributação sobre a renda e a tributação sobre o patrimônio. Eu vou focar basicamente o consumo e a renda.

O desafio que a inteligência artificial apresenta para a tributação sobre o consumo é exatamente a dificuldade que há em se definir o tipo de atividade em que aquela empresa utiliza a inteligência artificial. Muitas vezes, temos dificuldade em diferenciar a prestação de serviço do fornecimento de mercadoria. Muitos pensam que mercadoria é algo físico. Certo. Hoje se discutem bens digitais, que são bens a que eu tenho acesso, bens que não tenho como modificar, bens que eu vou consumir da forma como me foram entregues, porém eles não têm base tangível, pois são bens digitais.

Posso considerá-los mercadorias ou, na verdade, eu os consideraria serviços? Esta é uma questão clássica no Direito Tributário, mas, na tributação da economia digital, é muito mais presente. Percebemos, até mesmo no plano internacional, que



existem muita reflexão e algumas tentativas de classificação das atividades de forma que se consiga ter o mínimo de segurança jurídica.

Se pegarmos o exemplo do carro autônomo, exemplo sempre presente nestes debates, posso dizer o seguinte: todos aqui temos ou já tivemos ou vamos ter um carro, e não há dúvida de que se trata de uma mercadoria. Mas um carro autônomo é exclusivamente uma mercadoria? Estou falando de um carro que tem embutido um *software* que me permite nele ingressar, e simplesmente minha necessidade de me deslocar de um ponto A para um ponto B é suprida. Mas eu estou falando exclusivamente de uma mercadoria ou de um serviço? É um exemplo até trivial, mas que mostra exatamente como o Direito, principalmente o Direito Tributário, ainda está muito carente de reflexão destes conceitos.

Tomando esta dificuldade de caracterização destas atividades do ponto de vista da tributação, este é um problema muito grave, porque ela sempre parte da identificação da natureza daquela atividade para que eu possa compreender os reflexos tributários. Eu digo que o carro autônomo é basicamente uma mercadoria e talvez seja até a prestação de um serviço de comunicação no plano nacional — eu estou falando de tributação de ICMS, um imposto estadual. Porém, se eu entendo que o carro autônomo é, na verdade, basicamente uma prestação de serviço, estarei dizendo que esta atividade econômica se desloca Estado para o Município e passa a ser tributada por um imposto municipal. Este exemplo mostra claramente a tensão que existe sobre a própria identificação da natureza da atividade-fim que é desenvolvida pela empresa que possui tecnologia que faz uso da inteligência artificial.

A tributação sobre a renda é tema fundamental também para esta discussão, porque o imposto sobre a renda é, hoje, o principal imposto das transações internacionais. Desse modo, no plano internacional, o elemento primeiro analisado é exatamente o imposto sobre a renda, e ele funciona como imposto que busca tributar e apropriar-se de parte da riqueza produzida por conta do desenvolvimento e da exploração de atividades em determinado país.



Existe uma concepção de pertencimento econômico da atividade àquele território. Esta relação é tradicional da própria criação do Imposto de Renda e, na economia digital, é problematizada ao máximo, pois hoje pode haver empresas, como bem sabemos, que podem ter sede num território e prestar serviços em outra região, ou seja, ter seus *data centers* numa região e prestar serviço a usuários que estão numa terceira região.

Estes critérios tradicionais da tributação da renda, que são a nacionalidade ou a residência, aspectos pessoais do contribuinte, são problematizados do ponto de vista da tributação da economia digital, exatamente porque este contribuinte pode estar em vários lugares, ou muitas vezes ele não está em nenhum lugar.

Trata-se de um fenômeno muito recente neste contexto, a que eles chamam de *stateless income*. Você tem uma renda cuja tributação não é feita por nenhum país, exatamente porque você tem a possibilidade de diferenciar a sede da empresa do local onde estão, digamos, as ferramentas, o *data center*, o instrumental de que ela se utiliza para operar, que, por sua vez, é diferente do local onde estão, por exemplo, os sócios daquela empresa.

Nós temos também uma dificuldade em localizar a fonte de pagamento. Nós estamos falando basicamente de operações que hoje são pagas por cartão de crédito. Estas operações por cartão de crédito, PayPal, entre outros mecanismos, são muitas vezes de difícil rastreamento. Portanto, até a identificação exata da fonte de pagamento também se torna mais difícil.

Como eu comentei, o que baliza a tributação sobre a renda é exatamente o princípio da origem da riqueza. E o desafio sobre o qual o Brasil, a OCDE, os Estados Unidos, os países em geral, têm se debruçado é justamente fazer com que a tributação incida exatamente sobre o local onde a riqueza é produzida.

Diante disso, temos outro exemplo. Se pegarmos uma rede social que faz uso da utilização de dados pessoais, muitas vezes é uma rede social cuja sede fica em determinada região, mas a interação com aquela rede social é feita em outro país.



Afinal de contas, a riqueza produzida por aquela empresa digital deve ser alocada no Estado onde os usuários estão presentes ou onde está a sede da empresa?

Um fator que é pervasivo, ou seja, que abrange os aspectos tributários em geral, é exatamente esta mobilidade que a inteligência artificial, como reflexo da economia digital, traz, como naquele exemplo que eu comentei, em que se tem a possibilidade de realizar transações do ponto de vista global com três territórios distintos: a sede da empresa, o local onde a empresa opera e, por sua vez, o local onde estão seus usuários, que é diferente dos outros dois.

Esta questão da mobilidade é importante para a tributação, exatamente porque é a partir da identificação desses elementos que se tem a definição da repartição das competências tributárias. Se pegamos, como eu havia comentado, o caso do imposto municipal no Brasil, o Imposto sobre Serviços, a legislação estabelece que a competência é daquele Município em que a entidade ou empresa está localizada, ou seja, onde ocorre a prestação do serviço. Em algumas situações específicas, é de onde ocorre a efetiva prestação dos serviços.

Portanto, a regra geral seria ter a tributação sobre serviços onde está o estabelecimento prestador, mas existem determinadas situações em que a competência deve ser atribuída ao Município em que a atividade é executada.

Por sua vez, quando se pensa na tributação estadual pelo ICMS, a diretriz básica é delimitar qual é a origem e o destino da mercadoria. Quando falamos em mercadorias cuja base física é inexistente, em mercadorias digitais, tem-se uma dificuldade, principalmente do ponto de vista da administração tributária, de acompanhar o deslocamento dessas mercadorias.

O deslocamento deixa de ser feito pelo caminhão, em que você tem um fiscal na rodovia que pode aferir aqueles produtos, e passa a ser por relação contratual. Então, por contrato, essa mercadoria viria daqui para lá; depois, ela voltaria. Essa movimentação se torna muito mais complexa, o que gera, por consequência, conflitos, considerando-se principalmente a guerra fiscal.



A guerra fiscal, um tema ainda presente, surgiu com mais intensidade no Brasil nos últimos anos exatamente por conta da tributação do comércio eletrônico. Percebia-se uma disparidade no Estado onde estava a sede das empresas de *e-commerce*: elas disparavam produtos para todo o território nacional, mas o ICMS ficava no local em que estavam sediadas, o que permitia um planejamento tributário de uma maneira até mais simples. *"Eu vou estabelecer a sede naquela região"*. O planejamento é diferente quando você tem que levar em consideração o destino da mercadoria.

Outro elemento que eu também gostaria de abordar é o *big data*. O processamento de dados também é um elemento fundamental para a inteligência artificial, como foi colocado pela palestrante que me antecedeu. Já é de alguma maneira senso comum reconhecer que os dados são o novo petróleo. Essa frase é famosa. Está muito claro, até pela exposição anterior, que a inteligência artificial se vale de forma muito intensa desse processamento de dados pessoais.

Só que um desafio que se coloca do ponto de vista tributário é: qual é o valor desses dados pessoais? A aferição do valor desses dados, sob várias perspectivas, é muito difícil, porque você pode levar em consideração, por exemplo, a origem dos dados: o montante de recursos utilizado para que eu possa ter acesso àqueles dados. Isso tem um valor. Mas se eu levar em consideração a aplicação desses dados — esses dados vão ser utilizados para expandir a prestação de serviços, ou esses dados vão ser repassados para outra empresa numa venda direta —, eles terão outro valor.

Então, você tem dificuldade, numa cadeia de valor digital, vamos dizer assim, de fazer a identificação da riqueza produzida em cada elo dessa cadeia, porque a percepção econômica dos dados pessoais, cuja legislação acabou de ser aprovada e sancionada, ainda é de difícil.

No mundo, o que se viu hoje de mais próximo da inteligência artificial, no que diz respeito à inteligência artificial, é o chamado Robo Tax, que é uma tributação robótica. A ideia é exatamente você associar a inteligência artificial à robótica





exclusivamente. A esse respeito existe uma afirmação impactante por conta da pessoa que a fez, o Bill Gates. Faria, talvez, sentido realmente você ter um imposto específico para robôs, o que foi inclusive referendado pelo Robert Shiller, um Prêmio Nobel de Economia, pela percepção de que, com a substituição da mão de obra humana pelo robô, a riqueza aferida pelo pagamento do salário — o salário que era pago para o funcionário servia como base de cálculo para tributação tanto da pessoa física quanto das contribuições previdenciárias — deveria de alguma maneira ser transferida para a utilização do robô. Foi essa percepção que eles tiveram.

É lógico que isso não foi detalhado, foi mais uma opinião expressada, mas nós estamos falando de pessoas que estão aquém do ambiente digital. São pessoas, principalmente o Bill Gates, que, na verdade, estão construindo esse ambiente.

Uma notícia recente é a de que a Coreia do Sul criou o que alguns consideram a primeira taxa robótica. Na verdade, entretanto, essa taxa robótica não é um imposto criado para incidir sobre os robôs, mas uma diminuição dos incentivos fiscais que o Governo coreano concedeu para pesquisa e desenvolvimento voltados à inteligência artificial. Isso foi entendido como tributação, porque houve uma diminuição do incentivo fiscal, mas não foi efetivamente um novo imposto.

Com base nisso, eu termino a minha exposição. Peço desculpas, Presidente, por ter ultrapassado o tempo. Basicamente, a minha percepção, conforme foi comentado na audiência pública sobre *blockchain*, é que estamos numa fase ainda de conhecimento, de descoberta da inteligência artificial. Então, na minha leitura, a atividade legislativa tem que ser realmente inteligente e talvez um pouco despretensiosa, ou seja, minimalista, neste primeiro momento, porque estamos tateando, conhecendo os impactos econômicos.

Eu não vou dizer para quem é da área de computação, como o Prof. Virgílio, que o assunto é novo. Na verdade, esse assunto já existe há algumas décadas, para quem é da área. Mas, quanto aos impactos econômicos e sociais, nós



podemos dizer realmente que é uma coisa nova. Então, a atividade legislativa tem que ser, neste momento, acima de tudo, minimalista.

Como nós não temos que pensar só na criação legislativa, mas também na interpretação e aplicação da legislação existente, a minha percepção também é a de que precisamos, acima de tudo, preservar a segurança jurídica. Eu digo isso porque, se levarmos em consideração toda a construção jurisprudencial no campo tributário, por exemplo, veremos que temos alguns conceitos consolidados quanto à diferenciação entre serviços e mercadorias. Mas parece que você, quando pega essa construção e a traz para o campo digital, tem que refundar e começar tudo do zero, quando, na verdade, você poderia, em atenção à segurança jurídica, respeitar essas interpretações e tentar adequá-las à nova realidade.

Agradeço novamente a atenção, peço desculpas pela demora e coloco-me à disposição para perguntas.

**O SR. PRESIDENTE** (Goulart. PSD - SP) - Agradeço muito ao Rodolfo. É sempre uma alegria ouvi-lo. (*Palmas.*)

Convido o Sr. Virgílio Almeida para fazer uso da palavra.

**O SR. VIRGÍLIO AUGUSTO FERNANDES DE ALMEIDA** - Primeiro, agradeço à Comissão, presidida pelo Deputado Goulart, o convite para vir aqui. E agradeço a todos a presença.

Na verdade, o foco da minha conversa vai ser um pouquinho diferente. Qual é o impacto da inteligência artificial no trabalho? O desemprego é um problema central no Brasil. Isso vai piorar a situação? É possível minimizar os efeitos negativos? É sobre essa questão que eu vou falar aqui.

Eu sou Professor do Departamento de Ciência da Computação da UFMG e sou também Professor associado ao Berkman Center, em Harvard, que é ligado à Escola de Direito e à Escola de Engenharia. Passo períodos lá e períodos aqui.

O primeiro ponto é que tudo isso que estamos falando de inteligência artificial nós vivemos no dia a dia. Nós já fazemos uso disso, embora às vezes não tenhamos consciência de que aquilo é inteligência artificial. Por exemplo, esta pequena figura



mostra serviços que usamos diariamente. Provavelmente, todo mundo aqui, hoje, já usou o Facebook, o Google Search, o Google Maps, o Waze, o Uber, o Airbnb.

Todos esses serviços começaram há algum tempo e hoje em dia são movidos por tecnologias de inteligência artificial, o que permite várias coisas positivas. Por exemplo, é possível personalizar o serviço. Então, quando eu pergunto sobre um restaurante onde eu possa almoçar hoje, eu não preciso nem falar que estou em Brasília — isso é automático —, nem que eu sou vegetariano, e o aplicativo já me indica o Girassol. Então, a personalização do serviço é muito boa.

Por outro lado, há duas questões importantes, e a primeira é que esses sistemas tomam decisões por nós. Por exemplo, quando você abre o seu News Feed do Facebook e vê as notícias, ele decide o que você vai ler, baseado no que ele acha que vai manter sua atenção por mais tempo. Então, ao tomar decisões por nós, ele dirige nossas ações. Outro ponto é a coleta dos nossos dados.

Sumarizando como essas coisas mudam e como isso afeta o emprego, que é o ponto da nossa conversa, o Uber é a maior companhia de táxi e não tem nenhum veículo; o Facebook é a maior companhia de publicidade do mundo em termos de faturamento, mas não gera conteúdo; o Alibaba é a maior varejista do mundo e não tem uma loja; o Airbnb oferece quartos sem ter um quarto. Isso é característica do nosso tempo.

Como isso afeta o emprego, voltando à nossa questão principal? Vimos que em 2013 o mundo tinha entre as cinco maiores empresas uma de petróleo, uma de construção e uma de comércio varejista. Em 2018, todas elas são do mundo digital. Isso muda muito rapidamente. Ao falar do emprego, a minha preocupação é que o Brasil não percebe isso. Naturalmente, há planos importantes, como foi mostrado pelo Campagnolo, mas não há uma concepção de como isso vai afetar o nosso País. Não se pode esperar chegar lá para tentar fazer algo, porque as medidas têm que ser de longo prazo.

Vejam ali: velocidade do que eu chamo de disrupção digital. Alguém aqui ainda usa SMS? Acho que ninguém mais sabe o que é SMS. As moças não sabem, de



jeito nenhum. Todos usam o WhatsApp. Em 2 anos, o WhatsApp tirou todo o serviço das operadoras de comunicação de SMS, e é um serviço gratuito.

Eu vou mostrar um dado que vai nos importar mais ainda.

Vocês conseguem ver ali a forma das curvas que mostram em quanto tempo essas tecnologias atingem 80% da população. As curvas do início mostram que a eletricidade demorava de 30 a 40 anos; a televisão demorou 40 anos para chegar a 80% da população; o *smartphone* em 6 anos alcançou 80% da população. Então, é muito rápido. Não podemos esperar, para depois agir e tentar resolver as consequências.

Há algumas perguntas que eu vou rapidamente responder.

Primeiro: qual é o impacto da inteligência artificial e da robótica na sociedade, na economia e na ciência?

E faço também questões são abertas, ou seja, que não têm resposta, porque variam de país a país. Só que no Brasil nem essas perguntas nós fazemos. Quais são elas? Quais tarefas, ocupações e indústrias serão mais afetadas pela inteligência artificial e a robótica? Quais são as implicações para a economia e para a sociedade em países como o nosso, que estão em desenvolvimento? Quais políticas devemos considerar para minimizar as desvantagens e maximizar os benefícios da inteligência artificial? Como a sociedade brasileira pode usar a inteligência artificial e a robótica para acelerar o desenvolvimento social e econômico?

Essas são questões que o País tem que começar a responder. Não adianta daqui a 4 anos dizer que ficamos para trás e que acabaram todos os empregos da manufatura. O que nós fazemos? Naturalmente, já há um plano importante, que foi mostrado pelo Campagnolo.

Quero mostrar essas curvas. O primeiro gráfico, da esquerda, publicado em revistas de grande prestígio da área científica como *Nature*, mostra em azul a curva da produtividade. Está do lado esquerdo. A curva em preto é a do salário. Isso é



medido nos Estados Unidos. A produtividade cresce, e os salários permanecem os mesmos. A produtividade cresce por causa da automação e da inteligência artificial.

O lado direito mostra como a automação reduz o emprego. Aquela curva vermelha que vai caindo representa os trabalhos que têm uma certa rotina. São os trabalhos administrativos rotineiros, que decrescem. Cresce a curva amarela, que são os profissionais médicos e aqueles mais especializados. A curva preta cresce também, e deve crescer mais. Ela mostra os serviços que não requerem muita especialização: os da área social, como cuidadoras e enfermeiras. Com o envelhecimento da sociedade, isso também vai ocorrer também nos países em desenvolvimento.

A pergunta que vocês poderiam estar fazendo é a seguinte: quanto isso vai afetar o Brasil? Quantos empregos vão ser afetados pela automação dos processos industriais e do varejo? Isso varia. Há economistas que dizem que vai afetar 45% dos empregos de determinada região ou de determinada indústria. Mas esse gráfico do Banco Mundial mostra que nos Estados Unidos as previsões vão dos 7% aos 47% dos empregos existentes. Em alguns países como a Ucrânia, por exemplo, entre 5% e 40%; no Japão, entre 6% e 55%. Ou seja, no pior caso, 55% dos empregos seriam afetados por isso. Os números variam. Nós não sabemos como será isso no Brasil. Deveríamos ter dados sobre essas questões, mas não temos.

Várias pessoas aqui são da área de telecomunicações, e eu queria mostrar um ponto sobre o WhatsApp. Está um pouquinho desatualizado, mas dá para entender. Ele tem 1,5 bilhão de usuários; 42 bilhões de mensagens circulam por dia; 1,6 bilhão de fotografias são compartilhadas; está disponível em 53 línguas; há 1 bilhão de grupos. Quantas pessoas mantêm o WhatsApp? Cinquenta e sete. Alguém aqui lembra o que era TELERJ? Acho que as pessoas aqui não lembram o que era TELERJ, TELESP, TELEMIG. Ninguém lembra disso aqui. A TELEMIG devia ter 6 mil empregados para atender 2 milhões de clientes.

Por que com 57 engenheiros é possível atender 1,5 bilhão de pessoas? Por causa da tecnologia e por causa da automação desses processos todos.



Essa capa do *The New Yorker* é muito interessante: um mendigo pedindo esmola, e os robôs passando. Será que esse é o nosso futuro?

Ali, eu chamei atenção para um ponto que tem sido uma preocupação fora daqui. Por estar trabalhando com essas questões em Harvard, percebo que esse ponto vem sempre. A automação tem inúmeros benefícios, mas ela pode exacerbar a desigualdade. Num país onde a desigualdade já é tão grande, nós tínhamos que pensar em como não deixar isso ocorrer.

Que indústrias vão ser afetadas?

Um ponto importante da inteligência artificial já foi mencionado pelos meus antecessores aqui: ela é uma tecnologia de uso geral, que pode ser aplicada tanto na Medicina quanto na manufatura, tanto no Direito quanto na Engenharia. Então, ela é de uso geral. Vários setores podem ser afetados — eu não vou detalhar.

Vejam que interessante. Este gráfico mostra um teste feito com algoritmos. Algoritmos são os processos que usam tecnologia de inteligência artificial e têm uma determinada função. São os programas — vamos pensar assim, de maneira mais simplificada. Há algoritmos para identificar imagens. Fizeram testes de reconhecimento com milhões de imagens de bancos de dados em que se identificavam imagens como um cão, por exemplo. Não se vai confundir um cão com uma pessoa. Gatos podem ser confundidos com cães. Os programas de inteligência artificial em 2010 erravam por volta de 30% dessas imagens, e os humanos erravam por volta de 3% a 5%. Os humanos continuam errando de 3% a 5%, mas os algoritmos evoluíram: em 2016 eles erraram entre 2% e 3%, ou seja, foram são mais precisos que os humanos.

O que isso significa? Os dermatologistas odeiam essa tecnologia, porque a análise das imagens dermatológicas é feita com muito mais precisão pelos robôs — não são robôs físicos, mas programas que fazem esse trabalho. Isso não significa que se vai prescindir de dermatologistas, mas isso vai acelerar o processo de uso automático.



Impacto na manufatura. Essa curva chamada "boca de jacaré" diz o seguinte. A manufatura nos Estados Unidos cresce na produção, e o número de empregos decresce aceleradamente. Pode existir China, podem existir outros motivos, mas um dos fatores chaves é a automação da indústria. Produz-se mais com menos gente.

Aí eu faço a comparação entre duas cidades. Detroit, em 1990, era a Capital da Indústria Automobilística, e 3 companhias — GM, Chrysler e Ford — tinham valor de 65 bilhões de dólares e empregavam 1,2 milhão de trabalhadores. No Vale do Silício em 2016, três companhias — Google, Facebook e Apple — valem 1,5 trilhão de dólares e empregam apenas 190 mil pessoas.

Os chineses substituem 90% dos humanos numa fábrica, aumentam a produção e decrescem os erros.

Comércio.

Nos Estados Unidos, atualmente, os *malls* no interior do país viram academias e escolas, porque o comércio acabou. Entre 2010 e 2014, o comércio eletrônico cresceu mais de 30 bilhões de dólares. Lojas de departamento e outras lojas de mercadorias, como *shopping centers*, foram duramente atingidos. Entre novembro de 2016 e março de 2017, em apenas 4 meses, 89 mil empregos foram reduzidos no comércio americano.

Esta é uma análise do Goldman Sachs: *"A tecnologia vai continuar a ter efeitos profundos. Uma firma de comércio eletrônico requer 0,9 empregado para produzir 1 milhão de vendas. As empresas tradicionais requerem 3,5 empregados"*. O número de empregados é dividido por quatro para o mesmo valor.

A Amazon, que é a maior varejista do mundo, em 2003 tinha mil robôs, e em 2016 tinha 45 mil robôs no centro de logística, fazendo despachos etc. O passo seguinte dela foi criar lojas sem nenhum humano. A pessoa entra, pega alguma coisa, há uma câmera que identifica o produto, e é debitado o valor da conta da pessoa.





Nas Olimpíadas, 850 artigos publicados no *The Washington Post* foram escritos por robôs. Então, o que se está lendo pode não ter sido escrito por um humano.

O futuro depende de quem o está vendo. Por exemplo, a Suécia acha que a chegada dos robôs é ótima, porque ela tem uma força de trabalho extremamente preparada. A manchete diz: *"Os robôs estão chegando, e para a Suécia isso é ótimo"*. Se na Suécia se pergunta a um sindicalista se ele está com medo da nova tecnologia, a resposta é: *"Eu estou com medo da antiga tecnologia"*. Por quê? *"Porque se há perda na competitividade, não há exportação, não há faturamento"*.

No Reino Unido, uma pesquisa diz que a sociedade é otimista em relação à automação, à inteligência artificial, à robótica. Por quê? Porque ela tem como fazer uso disso. Onde estão sendo desenvolvidas essas tecnologias? No Reino Unido, nos Estados Unidos, na China. Nós não temos isso. Nós não temos tecnologia e não estamos investindo nisso.

*"Os robôs e a inteligência artificial vão tornar a desigualdade pior."* Esse é o pior anúncio que se pode fazer para o Brasil, porque esse é um problema central nosso. Isso tem que ser pensado, porque afeta as pessoas diferentemente. A Índia tem uma grande indústria de tecnologia da informação, que já está sendo afetada pela automação. A geração de programas prescinde de humanos em muitos casos. Os robôs geram os programas, e, com isso, o número de empregos diminui, mesmo no setor tecnológico.

Além disso, há os desafios sociais da robótica e da inteligência artificial. As aplicações de inteligência artificial podem levar a novos desafios ou ampliar as preocupações e as tensões já existentes, como é o nosso caso em relação à desigualdade, à justiça, ao uso de força, à segurança, à privacidade, ao deslocamento de trabalho e à tributação — esses problemas já foram mencionados aqui por alguns colegas.

Esse é o futuro: vamos aprender a trabalhar com robôs. Mas nós temos força de trabalho para isso no Brasil? Provavelmente, não.



Algumas questões para o futuro.

Quais são as diferenças entre o impacto da inteligência artificial nos países desenvolvidos e nas economias emergentes?

Nós participamos de um seminário da Academia Brasileira de Ciências onde havia dois professores de Economia de Harvard, e ouvimos o seguinte. Imaginem que nos Estados Unidos um empregado ganhe 35 dólares por hora. No Brasil, é preciso de 10 empregados ganhando 3,5 dólares por hora para fazer o mesmo que um operário produtivo nos Estados Unidos. A decisão da empresa de substituir um operário por um robô vai depender. Se para fazer aquela função o sistema robotizado custar menos que 35 dólares, ela vai usar. Nos Estados Unidos, um é dispensado; no Brasil, são dispensados dez. Então, o impacto nos países em desenvolvimento pode ser tremendo.

Em quais habilidades nós temos que treinar a força de trabalho no Brasil para isso? Que mudanças educacionais serão necessárias?

Como preservar a mobilidade social numa economia que é toda movida, seja na busca de produtividade e inovação, por robôs e por tecnologias avançadas? Qual é o papel global das economias emergentes nessa era?

O Campagnolo nos mostrou a visão importante do MCTIC, mas é preciso de uma visão mais ampla do que essa. É preciso uma visão econômica; é preciso uma visão, como já foi mencionado aqui, jurídica, para estabelecer esse ambiente, é preciso uma visão social muito grande. Então, o Banco Mundial, em relatório recente, propõe um arcabouço, no qual ele tem, por exemplo, nos efeitos da tecnologia, a mudança das habilidades que se vai requerer. O que se vai requerer de um operário de indústria? Provavelmente, que ele interaja bem como robô; que ele tenha condições para fazer essa interação.

Então, mudança nas habilidades, novos modelos de negócios e as políticas públicas que têm que ser feitas para direcionar isso. Não dá para bloquear. Nós queremos robôs — ou então a indústria ficará completamente ultrapassada. Portanto, você tem que investir em capital humano; você tem que fortalecer a rede



de proteção social no País, porque muitos irão perder o emprego; você tem que se preocupar com a inclusão social e preparar a sociedade e os mercados para esse futuro.

Obrigado. (*Palmas.*)

**O SR. PRESIDENTE** (Goulart. PSD - SP) - Obrigado, Prof. Virgílio.

Concedo a palavra ao nosso último convidado, Dr. Carlos Affonso.

**O SR. CARLOS AFFONSO PEREIRA DE SOUZA** - Bom dia a todos.

Gostaria de agradecer ao Presidente, Deputado Goulart, o gentil convite para participar desta Comissão.

Bom dia, Deputado Vitor Lippi, cuja presença neste debate nos orgulha.

A minha função, ao final desta exposição, já que tivemos diferentes perspectivas aqui colocadas em relação ao tema da inteligência artificial, é apresentar um viés de regulação jurídica.

Eu sou Professor da Universidade do Estado do Rio de Janeiro — UERJ, da PUC-Rio e Diretor do Instituto de Tecnologia e Sociedade do Rio de Janeiro — ITS Rio.

O ITS, atualmente, coordena uma Rede Global de Centros de Pesquisas sobre temas chamados, de forma bastante abrangente, de Internet e Sociedade. São 80 centros espalhados pelo mundo afora, incluindo alguns dos mais importantes centros de pesquisa ancorados em universidades por todo o mundo, e nós fizemos, no ano passado, um evento sobre inteligência artificial e inclusão.

Esse evento reuniu mais de 200 professores do mundo inteiro que vieram ao Brasil, ao Rio de Janeiro, num evento no Museu do Amanhã, para que pudéssemos pensar em pautas sobre inteligência artificial que tivessem como norte o tema da inclusão.

Esse é um tema importante para pensarmos no papel que o Brasil vai desempenhar no futuro da inteligência artificial. O Brasil será apenas um país consumidor de tecnologias desenvolvidas por um punhado de empresas estrangeiras, para as quais vai oferecer um mercado muito atrativo de usuários —



e nós já vemos essa dinâmica sendo desempenhada em vários serviços prestado através da Internet, em que, enfim, o Brasil acaba proporcionando um mercado bastante atrativo para várias empresas —, ou será que o País será também protagonista no desenvolvimento de tecnologias para a inteligência artificial?

Foi pensando não apenas no cenário brasileiro, mas também no chamado Sul Global que esse evento aconteceu no ano passado.

Aqui eu deixo o *link* para o site <https://aiandinclusion.org>, no qual os senhores podem encontrar todos os vídeos de todos os painéis feitos, materiais de leitura sugeridos sobre cada um dos temas, envolvendo saúde, transporte, educação, regulação. Então, pode ser uma boa porta de entrada para quem está começando a trabalhar com o tema inteligência artificial com esse viés específico, o viés da inclusão.

Saindo do evento do ano passado e já pensando em como poderíamos contribuir para este debate, eu coloquei aqui na frente um *spoiler* da apresentação, sem ter qualquer pretensão de passar todos os meus eslaides, por conta do tempo. São oito pontos que ajudam a levantar quais são os recados que eu gostaria de passar.

Em apertadíssima síntese, a ideia é: a inteligência artificial é multifacetada. Um debate sobre regulação de inteligência artificial não pode ser um debate estritamente jurídico. Ele precisa levar em consideração o impacto econômico; como a sociedade reage à inteligência artificial, aceita, adota e interage com essas aplicações; como a tecnologia é desenvolvida; e, por fim, mas não menos importante, a perspectiva jurídica.

É preciso entender que a inteligência artificial é uma ferramenta importantíssima para legisladores e administradores nos setores público e privado, sendo mais eficiente, gerando eficiência. Essa eficiência pode representar uma certa assimetria de informação, que precisa ser coberta, que precisa ser superada. Isso só vai acontecer se tivermos uma discussão verdadeiramente multissetorial, que envolva governo, setor privado, academia e sociedade civil.



Também é preciso levar em consideração as experiências estrangeiras de diferentes países sobre esse tema. Diferentes países já têm a sua estratégia nacional de inteligência artificial, com matizes muito distintas — eu vou passar por algumas delas aqui.

É preciso olhar o nosso ordenamento jurídico, que já nos coloca numa posição bastante interessante no que diz respeito às regras de responsabilização. A aprovação da Lei de Proteção de Dados também nos traz um passo muito importante para o desenvolvimento da inteligência artificial, mas é bom fazermos aqui um mapeamento do que está pronto no nosso ordenamento jurídico, a fim de evitar um retrabalho, uma rediscussão sobre questões voltadas à inteligência artificial, além de, por outro lado, entender o que precisa ser feito.

Nesse ponto, concordo com muitos dos expositores anteriores em relação à posição legislativa, que, neste momento, precisa ser principiológica, minimalista, a fim de entender as lacunas e os gargalos existentes e ali atuar, sem criar uma fetichização de uma amplíssima regulação de inteligência artificial.

Por fim, temos que entender que essa regulação deve nortear um impacto social positivo de inteligência artificial e levar, lado a lado com a discussão legal, uma discussão ética. Parece bastante sintomático que, em várias discussões acadêmicas sobre o tema, você fale em impactos jurídicos, legais e éticos da inteligência artificial. Essa regulação jurídica lado a lado com considerações éticas mostra essa questão.

Usando o tempo que tenho para a minha apresentação, quero rapidamente mapear esses oito pontos.

Quando falamos que inteligência artificial é multifacetada, como eu disse, é preciso levar em consideração que leis, mercado, sociedade e tecnologia interagem. Uma solução que olhe apenas para uma parte desse gráfico tem grandes chances de não pegar, de ser superada, de ficar arcaica, justamente porque será ultrapassada pelas outras forças regulatórias.



Então, não adianta pensarmos numa lei que existe num vácuo. Ela existe dentro de uma determinada sociedade, com determinados incentivos econômicos, apoiada ou desestimulada por um certo estado de desenvolvimento da tecnologia. Este gráfico, pensado a partir dos estudos do Prof. Lawrence Lessig no final dos anos 90, mostra para onde devemos encaminhar essa discussão.

Se essa inteligência artificial é multifacetada, ela pode gerar eficiência no setor privado, no setor público e nos mais diversos setores, como já foi discutido aqui. Isso envolve carros autônomos, automatizações das mais diversas. Esse debate sobre eficiência nos leva à percepção de que essa eficiência precisa ser conjugada com mecanismos que expliquem às pessoas afetadas por essa nova forma mais célere de processamento e de tomada de decisão o que aconteceu e como essa decisão foi tomada.

Eu trago um exemplo bastante importante da Polônia sobre o atendimento aos desempregados, sobre a avaliação das medidas tomadas pelo Governo da Polônia para tratar de pessoas que estavam sem emprego. As pessoas iam aos centros de atendimento da Polônia e ali respondiam determinadas perguntas. Ao final desse questionário, as pessoas eram encaminhadas para soluções distintas. Depois, veio a se descobrir que eram soluções em três grupos. Esses três grupos foram divididos da seguinte forma: grupo 1, 2% dos desempregados; grupo 2, 65%; grupo 3, 33%.

Como dividimos esses grupos? No primeiro grupo, estão os desempregados por uma questão muito circunstancial. São pessoas com habilidades múltiplas, que poderiam se recolocar no mercado de trabalho. Para isso, o governo poderia sugerir determinadas vagas de emprego para recolocação no mercado de trabalho.

O grupo 2 é formado por pessoas que têm apenas uma habilidade muito específica ou ficaram muito tempo, ao longo da vida, num emprego específico. Agora a recolocação se tornaria mais difícil. Então, o governo poderia indicá-las para cursos de capacitação, para que novas habilidades fossem desenvolvidas.

O problema é o grupo 3: pessoas que passaram por uma experiência de vida traumática, que reduziu a possibilidade de recolocação no mercado, ou seja, são



pessoas que vão enfrentar dificuldades para conseguir um novo emprego. No grupo 3, o governo teria poucas opções a ofertar. Como podemos imaginar, ninguém quer estar no grupo 3.

A questão é: quais são as respostas que você apresenta no questionário que podem te jogar mais para o grupo 1, para o grupo 2 ou para o grupo 3? Você vai dizer: *"Se eu souber quais são as perguntas, eu consigo jogar com as respostas, para que eu possa me adequar a determinado grupo"*. Sim, mas e se sua vida te levar necessariamente para o grupo 3?

Essas são situações que mostram como é importante uma transparência na forma como essa classificação é feita. Cada vez mais, esse exemplo, que é um típico exemplo de administração pública, vai aparecer. Uma ONG na Polônia acabou processando o governo para ter acesso às perguntas e à forma de classificação da estratificação dos desempregados que participavam desse processo. Ali se abriu um importante debate sobre o equilíbrio envolvendo a transparência na forma como as decisões automatizadas são tomadas. Vale lembrar que só estou abordando este caso porque não havia nenhuma interferência humana sobre essa classificação. A lógica era previamente automatizada para se chegar a esse resultado.

É importante entender que com a eficiência vem a necessidade de transparência. Essa transparência ingressa justamente num debate em que uma perspectiva multissetorial pode ser bastante importante. Nesse ponto, eu chamo a atenção para o trabalho que as universidades e a academia podem cumprir dentro dessa discussão, porque é muito comum se pensar na academia e na universidade como um polo de produção de conhecimento tecnológico. Entretanto, é importante lembrar que essa tecnologia específica dialoga com o dia a dia das pessoas. Como o Prof. Virgílio colocou, esses exemplos afetam cada um de nós, em diversas situações ao longo do dia. Por isso, é importante entender que tecnologia é essa, como ela se processa, como ela impacta a nossa rotina.





O texto colocado pelo Prof. Urs Gasser, de Harvard, do Centro Berkman, mencionado pelo Prof. Virgílio, ressalva o papel das universidades para fazer uma avaliação do impacto da inteligência artificial, especialmente para suprir, com recursos abertos de inteligência artificial, uma comunidade mais larga e traduzir o debate de inteligência artificial para a sociedade como um todo.

Como a apresentação vai ficar disponível na Internet, eu não vou passar com riqueza de detalhes os eslaides a seguir.

No ponto 5, é importante entender que diferentes países, olhando essas estratégias, começaram a montar os seus planos para o futuro — alguns para um futuro mais próximo; outros para um futuro mais longo.

Estes são exemplos de alguns planos de governo, de algumas estratégias governamentais que nós estudamos na nossa disciplina de mestrado e doutorado, na UERJ, sobre Direito e inteligência artificial, na qual nós dedicamos algumas aulas a justamente comparar as diferentes estratégias de planos feitos por governos estrangeiros.

Há alguns pontos que chamam a atenção. Na estratégia japonesa, existe um documento tanto sobre robótica quanto sobre inteligência artificial, com uma dinâmica de redução de barreiras na sociedade para a aceitação de robôs. Isso aparece muito no documento japonês. Inclusive, este é um dos eslaides do governo japonês sobre a implementação da inteligência artificial no campo da industrialização. Os senhores podem perceber como existem fases bem claras, com diferentes ações para serem tomadas. Eu acho que vale a pena consultar este plano bastante detalhado.

O governo chinês, na sua estratégia nacional para a inteligência artificial, deixa muito claro: a meta é tornar a China líder em inteligência artificial até 2030 — e 2030 é logo ali. A ideia é, até 2020, investir em pesquisa; em 2025, conseguir chegar a um pioneirismo em determinados setores; e, em 2030, a China ser líder global em inteligência artificial no mundo inteiro.



Na estratégia francesa, a preocupação é evitar que determinadas empresas estrangeiras se tornem monopolistas e tenham, com isso, o privilégio de levar adiante o desenvolvimento de inteligência artificial a partir de dados do cidadão francês. Isso aparece bastante na estratégia francesa.

A estratégia americana foca bastante em empregos. Há um ponto que não aparece na estratégia chinesa, mas aparece muito na americana: a diversidade, especialmente de gênero, que é uma questão importante quando pensamos em tecnologia da informação.

Aqui, para fecharmos essa rodada global, cito um relatório da Comissão Europeia e uma resolução do Parlamento Europeu que tratam de um tema muito importante para a regulação: a responsabilidade. Vale dizer que duas sugestões aparecem na perspectiva europeia. Há um incentivo para estudar a criação de um seguro que possa evitar que haja, no varejo, uma pulverização de danos no que diz respeito à inteligência artificial. Com isso, há até mesmo uma sugestão bastante controversa de se criar uma certa personalidade jurídica para robôs. É uma questão um tanto quanto controversa, que deixo para vocês, em seguida.

Caminhando para o final da minha apresentação, em relação ao ordenamento jurídico brasileiro, eu quero fazer dois rápidos pousos. Primeiro, quero mencionar que não me parece que nós precisemos fazer agora nenhuma ingerência no que diz respeito à responsabilização. O Brasil tem um sistema bem montado, com regras gerais no Código Civil e no CDC, e, especificamente no que diz respeito à tecnologia, um regime de responsabilidade típico para conteúdos de terceiros na Internet, no Marco Civil da Internet, e um regime típico da Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais, recém-aprovada.

Se, por um lado, parece-me que, em responsabilidade, não é preciso nenhuma medida, existe algo em proteção de dados que precisa ser feito: a criação da Autoridade Nacional de Proteção de Dados. Como muitos sabem, a nossa lei de proteção de dados foi aprovada, mas foram vetados os dispositivos sobre a criação da Autoridade Nacional de Proteção de Dados. E é justamente essa autoridade que



pode oferecer guias, recomendações sobre como o tema de inteligência artificial, que depende de tratamento de dados, será desenvolvido.

Então, acho que essa é uma medida legislativa que, se não é específica sobre inteligência artificial, será fundamental para o futuro da inteligência artificial no Brasil. É preciso haver uma autoridade de proteção de dados que possa se dedicar ao tema, criando padrões e recomendações sobre como dados poderão ser tratados em um cenário de inteligência artificial.

Termino dizendo que a inteligência artificial precisa ter um impacto social positivo. Diversas organizações se debruçam sobre o tema. Essa é, inclusive, a moldura dentro da qual a ITU atualmente tem desenvolvido questões ligadas à inteligência artificial.

Em relação à questão ética ligada à inteligência artificial, trago uma notinha rápida: atualmente, o Conselho da Europa prepara um relatório sobre implicações éticas envolvendo esse tema que possam andar lado a lado com considerações jurídicas.

Então, esses são os meus rápidos comentários. Peço desculpas por ter passado um pouquinho do prazo e fico à disposição para complementar essa conversa na fase das perguntas.

Do nosso lado, no Instituto de Tecnologia e Sociedade, começamos agora um trabalho de mapeamento do ordenamento jurídico brasileiro, para entender quais são os setores nos quais o nosso ordenamento jurídico já está pronto para levar adiante os desafios de inteligência artificial e quais são as áreas e os pontos que precisam ser complementados. Esse é o nosso trabalho de pesquisa, que vai nos animar no ano vindouro.

Agradeço mais uma vez o convite e fico à disposição.

Obrigado. (*Palmas.*)

**O SR. PRESIDENTE** (Goulart. PSD - SP) - Obrigado, Dr. Carlos.

O Deputado Vitor Lippi é o primeiro Deputado inscrito.



Agradeço a presença da nossa querida Deputada Luciana Santos, futura Vice-Governadora de Pernambuco. É uma alegria muito grande para nós ter uma Deputada do seu nível ocupando a vice-governança. Espero que logo seja Governadora de Pernambuco, com muitos méritos. Parabéns, Deputada!

**O SR. VITOR LIPPI (PSDB - SP)** - Bom dia a todos.

Na pessoa do Deputado Goulart e da Deputada Luciana Santos, cumprimento todos os Parlamentares, todos os membros desta Casa, todos os palestrantes.

Deputado Goulart, quero cumprimentá-lo pela oportunidade de debatermos um tema tão estratégico, tão atual, tão desafiador, tão complexo e tão impactante na vida do Brasil, na economia, na inclusão das pessoas, no mercado de trabalho.

Também quero cumprimentar todos os palestrantes pela qualidade das apresentações. Eu gostaria de salientar que não foram trazidas apenas questões meramente técnicas. Vocês conseguiram, com muita competência, mostrar uma visão sistêmica das questões. Isso é fundamental. O Brasil precisa de visão sistêmica, visão estratégica. Todos vocês trouxeram exatamente uma visão mais estratégica, não apenas técnica, não apenas setorial. Foi possível realmente entender quais são as questões, qual é o tamanho do impacto, o tamanho dos desafios, na questão da competitividade, da eficiência, da inclusão social, dos possíveis riscos de exclusão que nós poderemos ter no mercado de trabalho. Quero dizer que fico muito feliz de participar de um evento com essa qualidade.

Eu acho que fiz anotações em umas 15 ou 20 páginas. Foi muito bem ver esses diferentes aspectos e perceber que há quase uma convergência na colocação de que esse é um tema absolutamente necessário e de que nós só temos uma certeza: o mundo vai mudar cada vez mais rapidamente. Nesse cenário de mudança, temos que ter uma visão estratégica, temos que ter uma visão sistêmica, temos que planejar as questões. O Brasil não é um país qualquer da América Latina; é o país com a quinta maior população do mundo, é a nona economia do mundo.

Obviamente, com essas questões todas, nós temos dificuldades, mas também muitas oportunidades. Como foi dito aqui, podemos minimizar os efeitos negativos,



os riscos, e maximizar as oportunidades, a velocidade e as escolhas também. O Brasil vai ser um mero importador dessas tecnologias ou poderá ser um exportador dessas novas soluções, principalmente para a América Latina, até pela escala que tem, pelas oportunidades que tem?

Eu fico muito feliz, porque, como foi dito aqui, mesmo em um momento conturbado, entre o 1º turno e o 2º turno das eleições, esta Casa não se furtou de discutir um tema tão relevante quanto este.

Nós acompanhamos algumas etapas do Plano Nacional de Internet das Coisas, que foi uma iniciativa bastante importante, já do Governo anterior e do Governo atual, com o objetivo de mapear, de fazer um *roadmap* dessa condição. Acho que o plano é muito interessante. Eu não sou um especialista, mas vi que foram utilizadas metodologias com conhecimento global, com o conceito de *triple helix* — governo, universidade e empresa.

Sem sombra de dúvida, nos lugares onde os Governos levaram a sério esse trabalho integrado entre governo, academia e empresa, foram conseguidos sempre os melhores resultados. Então, a *triple helix* deve ser sempre uma estratégia para buscar as melhores soluções, as soluções mais sistêmicas, soluções de melhor impacto para a sociedade.

O Plano Nacional de Internet das Coisas foi concluído em praticamente 1 ano — foi feito um esforço concentrado com esse objetivo, com a participação importante da sociedade —, e agora é preciso colocá-lo em prática. Não adianta termos um ótimo plano se ele não for efetivado. Como nós vimos aqui, há coisas muito interessantes, desde a análise de risco para os nossos trabalhadores e desempregados nesse novo cenário até a reformulação do próprio sistema de educação brasileiro.

Nós estamos em outra era. Não estamos mais no século XX, e os nossos professores são do século XX. Eles foram formados no século XX, em outra economia, em outro momento. Nós precisamos fazer essa transformação



rapidamente, para que os nossos jovens possam viver nesta era digital e o Brasil não seja excluído da competitividade global.

Acho que é possível, sim, nós nos destacarmos, até porque esse é um processo ainda muito novo. Por isso, se o Brasil realmente colocar isso como prioridade estratégica, poderá ter muitos benefícios.

Cumprimento todos vocês. Essa foi apenas uma consideração sobre a importância do tema. Espero que possamos manter esse tema como prioritário nesta Comissão e no Congresso Nacional. Os técnicos do Governo estão trabalhando bem. Agora, nós precisamos que as Lideranças do Governo também deem a esse tema a importância que ele tem.

Muito obrigado.

**O SR. PRESIDENTE** (Goulart. PSD - SP) - Obrigado, Deputado Lippi.

Deputada Luciana, V.Exa. vai querer fazer uso da palavra?

**A SRA. LUCIANA SANTOS** (PCdoB - PE) - Primeiro, quero parabenizar V.Exa., Deputado Goulart, por esta iniciativa muito positiva, com a presença de representantes das universidades, do Ministério, da OAB. Trata-se de um assunto extremamente estratégico para o País. Saúdo o meu colega Deputado Vitor.

Sem dúvida, esta Comissão de Ciência e Tecnologia, Comunicação e Informática tem um papel decisivo neste debate. A Casa precisa se inserir, cada vez mais, no grande desafio brasileiro de um projeto nacional de desenvolvimento. E o vértice disso tem que ser a reindustrialização. Nós sofremos neste País uma "semiestelionação" do setor industrial brasileiro.

Qualquer nação do mundo que queira ter um projeto próprio, autônomo e soberano, necessariamente tem que se inserir nas cadeias mais dinâmicas da economia mundial, tem que se inserir num ambiente de uma grande revolução tecnológica. Nós, além de estarmos semiestagnados... Essa semiestagnação é uma característica do nosso ciclo de desenvolvimento. Nós só tivemos um período de crescimento de 1947 a 1980, quando crescemos a patamar chinês, crescemos 7%. Nem a China está crescendo tudo isso hoje.



Depois, nós tivemos um período de crescimento no Governo Lula. De 2014 para cá, nós estamos vivendo uma recessão, fruto de uma crise econômica que é mundial. Mas cada nação tem um projeto para se inserir na revolução chamada 4.0, na inteligência artificial, na robótica, na Internet das Coisas, na impressora 3D. São revoluções tecnológicas nas quais nós estamos muito atrasados, e temos que correr. O desafio brasileiro é exatamente a inovação, a tecnologia.

Em pleno segundo turno de disputa eleitoral, é triste ver a Nação brasileira perplexa diante de um cenário de barbárie ou civilizatório — é isso que está em xeque no Brasil —, e não se discute uma linha sobre o que se quer para a Nação.

A 14 dias do segundo turno, esta Casa, portanto, cumpre o seu papel, trazendo técnicos. Dependendo do resultado das eleições, pode haver uma verdadeira pane nas questões que dizem respeito à agenda de desenvolvimento nacional, de crescimento econômico.

Estamos num ambiente de muita radicalização política e ideológica, que não é de hoje — vem de 2013, 2014 —, e que chegou aonde estamos chegando: numa verdadeira marcha da insensatez. O candidato que lidera as pesquisas no Brasil, que é um membro desta Casa, pouco discute qualquer que seja a questão sobre o País. Nunca vi o candidato que lidera as pesquisas hoje abordar uma linha sobre as grandes questões nacionais. Aliás, ele se recusa a fazer debate.

Eu penso que, em momentos como este, nós temos que afirmar um caminho. Temos que levantar os mecanismos pelos quais o Brasil precisa se firmar e se incluir nas cadeias mais dinâmicas da economia.

Eu fui Secretária de Ciência, Tecnologia e Meio Ambiente do Governo de Pernambuco quando Eduardo Campos ainda era vivo. Lá, temos experiências fantásticas nessa área. Temos parques tecnológicos, como o Porto Digital, o PARQTEL, o de metal-mecânica. As escolas da nossa rede pública dão mais aula de robótica do que as escolas particulares. Aliás, Pernambuco é o Estado onde há menos diferença entre a qualidade da escola pública e a da privada. Devemos





reafirmar a disposição que esta Casa tem e, mais uma vez, Deputado Goulart, a iniciativa de V.Exa.

Eu acho que todos nós temos grande responsabilidade de buscar caminhos em relação a esse assunto. Infelizmente eu perdi o debate, mas depois eu vou recuperá-lo. Eu peguei só o restinho da exposição do representante da UERJ e da PUC, o Sr. Carlos Affonso, mas tenho certeza de que este evento será registrado nos Anais e vai servir de base para nossas formulações de marcos legais e de recursos que buscam uma decisão política no rumo de ajudar a termos um desenvolvimento nacional próprio, o que passa exatamente por termos uma base tecnológica e capacidade de nos inserir nessas cadeias dinâmicas.

Então, é isso. Vamos à luta!

**O SR. PRESIDENTE** (Goulart. PSD - SP) - Muito obrigado, Deputada.

Obrigado, Deputado Vitor Lippi.

Ontem mesmo eu fui procurado por um grupo de taxistas de São Paulo, liderados pelo Ernesto Teixeira, que também é taxista, para tratar exatamente da preocupação com os veículos do futuro e com o que fazer com o motorista de táxi. Enfim, esse risco existe, o que é possível ver na fala dos diversos senhores que fizeram uso da palavra.

Mas eu acho que Comissão de Ciência e Tecnologia, graças principalmente aos Deputados vocacionados, que sempre se dedicaram ao tema, e também a uma assessoria muito competente, nunca se furtou a discutir os mais variados temas. No que diz respeito ao marco regulatório da proteção de dados, nós nos baseamos muito no que foi aprovado recentemente na Comunidade Europeia, e houve uma resistência muito grande por parte de vários representantes aqui, o que é natural, pois não foi aprovado o *lobby* na Câmara dos Deputados ainda, o que eu acho que é um atraso também. Porém, nós tivemos aqui a participação nos debates de muitos representantes das mais diversas corporações mundiais, de forma que vemos realmente onde se gera o serviço.



Aprovamos, inclusive, de maneira açodada um projeto na Câmara dos Deputados, não sobre a tecnologia, mas o recolhimento do ISS, onde a empresa está instalada e onde há o consumo. Enfim, são questões que certamente nós vamos debater muito.

O Rodolfo teve a oportunidade de participar conosco da discussão a respeito da questão do *blockchain*, e eu desafio o Deputado Vitor Lippi, o Deputado Sandro Alex e outros Deputados que vão estar aqui na próxima Legislatura — o Deputado Thiago não disputou a eleição e também não estará aqui —, a criar uma frente parlamentar ou um grupo que realmente tente caminhar rumo ao avanço, pois hoje já é uma moeda que está circulando no Brasil, e não é reconhecida.

Então, é muito importante essa discussão. Eu tenho certeza de que Parlamentares do seu quilate, Deputado, vão dar continuidade a essa discussão.

Eu quero passar a palavra aos convidados para que façam rapidamente suas considerações finais, começando pelo Carlos Affonso. Após as manifestações de todos, vamos encerrar a reunião.

**O SR. CARLOS AFFONSO PEREIRA DE SOUZA** - Muito rapidamente, Deputado Goulart, se V.Exa. me permite fazer uma inversão do que havia previsto, aproveito, neste finalzinho, a presença de todos para agradecer a presença da vice-Governadora Luciana Santos. E fico muito feliz com essa notícia, porque, se Pernambuco já é hoje um Estado tão vibrante no que diz respeito à robótica e à tecnologia da informação, tenho certeza de que, com o seu trabalho no Governo, isso vai se acelerar ainda mais. Fico muito feliz com a sua presença aqui neste debate.

E aqui vai um apelo, Deputado Vitor Lippi: que esta Comissão possa continuar liderando esses esforços para que nós possamos levar adiante um debate cada vez mais plural sobre inteligência artificial.

E, se me permitem, seja lá quem for que ganhe a eleição, já que, dada a situação, nós temos aqui este debate sendo feito a 15 dias do final do segundo turno, será muito importante que esta Comissão possa levar adiante a bandeira da



ciência e da tecnologia para um novo Governo. Este é um Brasil muito fragmentado, este é um Brasil que parece discutir questões que, às vezes, nos tiram do campo da ciência e da tecnologia, mas são justamente a ciência e a tecnologia que podem nos ajudar a enxergar melhor alguns dos problemas e alguns dos desafios que vamos ter pela frente. Se não mais por nada, é só pensarmos no tema de desinformação e notícias falsas, que, no final das contas, também esbarra no que estamos discutindo aqui sobre inteligência artificial, porque são justamente esses algoritmos que tornarão melhor o mapeamento de informações; o mapeamento, enfim, de textos, imagens e vídeos que circulam na Internet.

Por fim, Deputado Goulart, eu gostaria de ressaltar que a própria realização deste debate coroa a sua Presidência nesta Comissão. Liderar este debate mostra o seu carinho e dedicação aos temas de ciência e tecnologia e coloca a inteligência artificial como uma meta de debate a ser continuado aqui na Câmara. Gostaria de agradecer pela ocasião deste debate, colocando-me à disposição para continuar esta discussão. Tenho certeza de que esse tema não se esgota aqui nesta manhã.

Obrigado.

**O SR. RODOLFO TSUNETAKA TAMANAHA** - Faço minhas as palavras do Carlos Affonso. Realmente, a Presidência do Deputado Goulart foi fundamental para que esta Comissão mostrasse efetivamente a sua relevância, porque a identificação dos temas que devem ser debatidos mostra exatamente uma percepção clara do que importa para a sociedade. Então, parabênizo o Deputado Goulart.

E faço coro ao Carlos Affonso para que a Comissão continue exercendo exatamente esse papel de liderança na discussão, porque, de alguma maneira, as colocações aqui deixaram claro que principalmente o Brasil, ainda no estágio de consumidor dessas novas tecnologias, precisa estudar, refletir e compreender o momento, para que possamos nos tornar também produtores. Eu acredito que esta Comissão, trazendo esses debates para a sociedade, tem esse papel fundamental.



Então eu agradeço realmente a oportunidade e coloco tanto a OAB do Distrito Federal como o Mackenzie Brasília à disposição para prosseguir nesse debate, principalmente aqui em Brasília, onde as políticas públicas são efetivamente discutidas e implementadas.

**O SR. PRESIDENTE** (Goulart. PSD - SP) - Tem a palavra o Sr. Jorge Campagnolo.

**O SR. JORGE MARIO CAMPAGNOLO** - Gostaria de agradecer o convite para discutir um importante assunto. Eu acho que nós não podemos fugir da tecnologia, até porque a tecnologia vai ser muito importante para o desenvolvimento econômico e social do País.

Estamos com dois planos já colocados: a Internet das Coisas e a manufatura avançada. O que queremos com esses planos é tentar maximizar os impactos e positivos e minimizar os impactos negativos. Nós sabemos que a questão do emprego deve ser levada a sério com a tecnologia, mas entendemos também que a ciência e a tecnologia devem ser realmente incentivadas no País, porque nenhum país conseguiu alcançar o desenvolvimento sem o uso de ciência e tecnologia.

Queria agradecer pelo convite. Parabenizo o Deputado Vitor Lippi e a Deputada Luciana Santos, lá de Pernambuco. Temos um carinho especial por Pernambuco no nosso Ministério, temos uma parceria importante com o Porto Digital, acreditamos muito no Porto Digital. Temos projetos-piloto lá porque achamos que realmente temos que valorizar a nossa ciência e a tecnologia. Então eu sou responsável também pelos ambientes de inovação, e acho que é outra questão que nós temos que tratar com carinho.

Deputado Goulart, então, nós ficamos à disposição, porque eu acho que esse é um assunto em que o diálogo e a discussão são muito importantes para nós chegarmos a um marco legal, que não só ajude no nosso crescimento, mas que também tenha precauções em qualquer impacto negativo.

Muito obrigado, então, pelo convite.



**O SR. PRESIDENTE** (Goulart. PSD - SP) - Com a palavra o Professor Virgílio Almeida.

**O SR. VIRGÍLIO AUGUSTO FERNANDES DE ALMEIDA** - Mais uma vez, Deputado Goulart, obrigado pelo convite para participar desta sessão aqui da Comissão de Ciência e Tecnologia. É auspicioso ver o Congresso, Deputado Goulart, Deputado Vitor Lippi, Deputada Luciana Santos, atento a uma questão tão importante para o País.

Primeiramente, eu quero dizer o seguinte: a sociedade brasileira já é mais digital do que o Governo, já é mais digital que o restante; e ela vai à frente. Há boas consequências disso e más consequências disso, porque nós estamos vendo o processo todo de notícias falsas e essa circulação. Mas a sociedade vai mais rápido do que o Governo, o que é natural, porque ela adota mais, e o Governo tem que reagir. E ao ver essa discussão no contexto da Câmara, ela sinaliza para o próprio Governo a importância de trazer esse tema de maneira mais ampla.

Aqui na Câmara há Deputados de diversas regiões. Por exemplo, está aqui a Deputada Luciana Santos, que vem de uma região muito bem-sucedida na questão digital, o Porto Digital; a UFPE; existe a área de Sorocaba onde há uma concentração de *data centers*, com várias fibras óticas; a Google em Minas Gerais. Então, nós temos uma visão ampla de regiões do País.

Por que é importante discutir isso? O senhor mesmo disse agora que os taxistas estão preocupados com isso. Exatamente, os taxistas têm que estar preocupados, os sindicatos têm que estar preocupados, porque a inteligência artificial e essa evolução digital são um fato, e as tecnologias digitais são pervasivas, horizontais, passam por todos os setores da economia e da sociedade; elas afetam o emprego, afetam o comportamento social — nós temos visto isso até na questão da radicalização de opiniões. Assim, essas tecnologias têm que ter um direcionamento de para onde o País quer ir. Especificamente com a questão da robótica e da inteligência artificial, nós temos um dilema muito grande. Elas propiciam, e devem propiciar — e o Brasil deve aproveitar isso —, capacidade de



inovar, de aumentar a produtividade da economia. Por outro lado, elas vão eliminar empregos. Como podemos pensar, como sociedade, maneiras de limitar esses impactos negativos e tentar aproveitar as possibilidades positivas?

Num debate que tivemos sobre isso na Academia Brasileira de Ciências, um dos participantes, que também foi Deputado do Ministro Roberto Campos, disse uma frase interessante: *"O Brasil não perde a oportunidade de perder uma boa oportunidade"*.

Nós temos uma situação ao mesmo tempo preocupante, por causa do impacto, mas também de possibilidades. Porém, isso não vai acontecer se não houver a participação da sociedade, do Congresso, do Governo e das entidades civis. A hora é muito importante. As ações para aproveitar esse movimento não ocorrem do dia para a noite. Portanto, o Brasil precisa começar a pensar nisso.

É ótimo ter essa sessão hoje, porque já é uma indicação para o próximo Congresso ver que o Deputado Goulart, o Deputado Lippi e a Deputada Luciana mostraram a importância de pensar o futuro digital do País.

Mais uma vez, muito obrigado pelo convite.

É extremamente gratificante saber que o Congresso pensa nessas questões.

**O SR. PRESIDENTE** (Goulart. PSD - SP) - Muito obrigado, Prof. Virgílio.

Tem a palavra o Prof. João Eduardo Ferreira Neto.

**O SR. JOÃO EDUARDO FERREIRA NETO** - Muito obrigado pelo convite, Deputado Goulart, Deputado Lippi, Vice-Governadora Luciana.

Agradeço a presença de todos.

Eu represento um centro de pesquisa e desenvolvimento nacional que faz o seu esforço de criar uma tecnologia que possa trazer competitividade ao País. Esta é a nossa missão: trazer a inovação para a nossa sociedade.

Com muito orgulho, eu estou aqui compartilhando isso com vocês. Vejo o movimento desta Casa e a preocupação com esse tema tão importante.

Queria apenas fazer um contraponto. Muito se falou do nosso protagonismo ou não, de assistirmos ou sermos protagonistas. Nós temos a crença de que a



nossa organização está buscando ser protagonista. Atuamos no Plano Nacional de Internet das Coisas e o mesmo queremos fazer no campo da inteligência artificial. Temos abarcado projetos que visam trazer essas soluções, principalmente agora, por exemplo, no campo voltado ao agronegócio brasileiro. Estamos com projetos nesse sentido para trazer uma plataforma aberta e poder colocar para a sociedade dispositivos que possam permitir o desenvolvimento a partir de então. Esse é nosso papel. Somos uma fundação privada, mas nos sentimos honrados por tratar do protagonismo desse campo.

Falou-se da profissão, e muito se fala do novo profissional. Nós abarcamos em nossos quadros profissionais do conhecimento dessa área, os chamados cientistas de dados. Esse é um campo que precisa ser reforçado nos currículos, nas organizações de formação. Nós não somos formadores, mas trazemos para dentro do quadro pessoas com esse novo conhecimento para traduzir essas tecnologias em soluções para o País.

Falando um pouco do protagonismo, não por sermos o CPqD, mas nós já estamos nos confrontando e competindo com *players*, como apareceu naquele quadro dos gigantes. Em certos campos, como no campo da fala, em que nós dominamos o nosso idioma, nós investimos tempo e recurso para fazer com que — inevitavelmente as soluções vão se automatizar e você vai falar com a máquina — a tecnologia que estiver por trás de pelo menos uma parte desses serviços que vão acontecer seja uma tecnologia nacional. Temos investido com bastante orgulho nesse campo.

Quero deixar essa mensagem sobre a importância do tema, agradecer o convite e colocar o CPqD à disposição para novos debates, para nos visitarem e conhecerem o que fazemos lá com brasileiros.

Muito obrigado.

**O SR. PRESIDENTE** (Goulart. PSD - SP) - Quero agradecer muito ao Sr. Carlos Affonso; ao Sr. Rodolfo Tamanaha; ao Sr. Jorge Campagnolo, do Ministério;





ao Prof. Virgílio Almeida, meu conterrâneo, da Serra da Canastra, nascente do Rio São Francisco — é bom conhecer um grande professor — e ao Dr. João Eduardo.

Quero dizer da minha alegria. Sempre agradeço por estar convivendo com pessoas que colaboram muito com esta Comissão, Comissão esta que traz à baila temas muito importantes. Eu tive o privilégio de presidir algumas audiências públicas e de compor as bancadas em várias discussões quando não as estava presidindo.

Há outros Deputados que não se encontram presentes, mas são vocacionados para esse tema, como é o caso do Deputado Odorico, do Deputado Pansera, da Deputada Erundina, do Deputado Sandro Alex, enfim, é ruim citar nomes, porque acabamos não citando muitos que realmente se dedicam no dia a dia a esse tema. Infelizmente, alguns desses brilhantes Deputados não estarão aqui no ano que vem, como é o meu caso, mas acompanharemos o trabalho desta Comissão e de outras Comissões a que nos dedicamos durante esse período de 4 anos.

O povo eleitor é muito sábio. No caso específico dos votos da minha região, o eleitor preferiu trazer para o meu lugar, com uma votação fantástica, com seus méritos, o Eduardo Bolsonaro, que teve uma média de 20 votos na minha zona eleitoral. O povo foi sábio ao distritalizar o voto, mesmo a legislação não o fazendo. A Joice também teve uma votação brilhante naquela região, assim como o Russomanno, o Kim e o nosso querido amigo Tiririca, que nos alegra a todos aqui nesta Casa.

Por esse e vários outros motivos, certamente por não julgarem tão importante a minha presença, eu continuarei na militância política, pois foi lá que eu nasci e iniciei minha luta contra o regime militar, uma luta muito importante. Aqui eu aprendi a viver e conviver com ilustres cabeças, pessoas que realmente se doam à coisa pública, muitas vezes conflitando ideias. É muito importante o conflito de ideias, pois nós acabamos aprendendo.

Eu aprendi com meu velho pai: *"Se você errou, tenha a humildade de se desculpar"*. Nas vezes em que eu discordei de algum colega, até na indicação para



alguma relatoria, eu sempre tive a humildade de me desculpar. Mas tenham a certeza de que a intenção sempre foi acertar. E esta Comissão realmente tem um papel muito importante. Devido a essa crise — e isso foi levantado aqui por vários dos senhores, pelo Deputado Vitor Lippi, pela Deputada Luciana Santos —, o Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações vem sofrendo cortes. Eu sei o quanto isso é duro para a equipe do Ministério, hoje capitaneada pelo Ministro Gilberto Kassab. Podem até não concordar com ele, mas é um grande Ministro. Ele, inclusive, foi Presidente desta Comissão e nela trabalhou incansavelmente.

Nós temos agora um sonho que ainda não foi concretizado, que é a implantação do Programa Internet para Todos. Eu me reuni com representantes de quase todos os 645 Municípios do meu Estado, com uma vontade muito grande de fazer com que realmente o programa seja implantado em cada uma das escolas, em cada um dos postos de saúde, em todos distritos. Eu moro numa das maiores cidades do mundo, que é a cidade de São Paulo. No Distrito de Parelheiros, mais de 80 mil pessoas não têm acesso à Internet. Nós vivemos num país continental, onde as distâncias são muito grandes. Há Distritos, como os que estão a 34 quilômetros de distância do Rodoanel Sul, que não têm acesso à telefonia celular. Então nós temos uma série de coisas a fazer no Brasil. Certamente com pensadores como os senhores, com essa assessoria competente aqui da Comissão de Ciência e Tecnologia para auxiliar os Deputados, nós vamos chegar à resolução desses problemas.

Há um projeto importante para ser votado na Câmara Municipal de São Paulo. E hoje tenho o orgulho de ver meu filho no exercício da Presidência daquela Casa. Então não tenho nenhuma reclamação a fazer, não há chororô. Tenho orgulho de ter um filho ocupando um cargo que já foi meu. Eu tive o privilégio de ser, por 5 vezes, Vereador da cidade de São Paulo. Meu filho foi eleito com uma votação fantástica e, por ser mais competente do que eu — tivemos condições de dar uma boa escola aos filhos —, ele tem sido um Vereador brilhante.



Então, como eu dizia, há um projeto na Câmara Municipal para a instalação de uma antena de telefonia celular no Distrito de Parelheiros, mas ele não é aprovado porque aquela é ainda uma área rural.

Então, enfim, nós temos toda diversidade em nosso Brasil. Com essas diversidades, com essas diferenças é que nós temos que trabalhar muito aqui para produzir uma legislação capaz de atender a todos. Acho que, com a experiência que os senhores têm, poderão auxiliar tanto a assessoria técnica desta Comissão, quanto os Parlamentares que vão ficar aqui. Acho que é um prejuízo muito grande para o Estado do Rio de Janeiro e para esta Comissão o Deputado Celso Pansera, que foi Ministro de Ciência e Tecnologia, não retornar à Casa, e um prejuízo muito maior do que eu não retornar para esta Comissão.

Nós tivemos outros temas muito importantes aqui, corrigimos distorções, como foi o caso dos lotéricos do Brasil, cujo projeto foi de nossa autoria, mas com apoio muito importante da Deputada Luciana Santos, do Deputado Vitor Lippi, enfim, o projeto não tem partido, não tem cor partidária. Nós resolvemos a vida de 6.104 lotéricos. Mas há todo um trabalho pela frente.

Agradeço muito a presença do Prefeito Paulo Roberto, da minha querida cidade de Manduri. Agradeço às pessoas que o acompanham. Transmitam um abraço ao querido Emílio. Brevemente estarei lá fazendo-lhes uma visita.

**O SR. VITOR LIPPI** (PSDB - SP) - Deputado Goulart, eu gostaria de fazer uma correção ao que disse V.Exa., porque V.Exa. está dizendo que não teve competência, e não é bem assim. Nós sabemos que a eleição é, vamos dizer, um momento em que muitas questões são discutidas. Nós vivemos um momento de absoluta exceção. Nunca ninguém ouviu falar de algo semelhante. Esta foi uma eleição absolutamente atípica. E eu gostaria de salientar que não foi feita avaliação de competência por parte da população, porque V.Exa. tem sido um Deputado exemplar nesta Casa, pela participação, pelo companheirismo, pela dedicação plena, pela responsabilidade, pela atenção que dá aos seus eleitores, às lideranças, às cidades que estão aqui representadas, e pelas suas escolhas estratégicas nos



debates nesta Casa, tanto que considero a não reeleição de V.Exa. uma injustiça. Mas isso acontece. Isso não se deve a avaliação de competência, tanto que, por exemplo, o PSDB perdeu provavelmente seus melhores nomes, que não foram reeleitos. Entre eles, estão o Deputado Luiz Carlos Hauly, Relator da reforma tributária; o Deputado Rogério Marinho, Relator da reforma trabalhista; a Deputada Yeda Crusius, que foi Governadora do Rio Grande do Sul; o nosso competentíssimo Deputado Odorico Monteiro, um dos mais brilhantes Deputados, professor de uma das maiores instituições de pesquisa do Brasil, uma pessoa voltada à inovação e tecnologia. Então, por favor, considere V.Exa. que isso não se deve à falta de competência. Sabemos que a eleição é algo absolutamente complexo, e foi inusitado o que aconteceu. Não sei se a população sempre acerta. Talvez ela queira acertar, mas não sei se sempre acerta. V.Exa. comentou que pessoas obtiveram 2 milhões de votos do interior do Estado de São Paulo mesmo sem nunca terem ido lá, mesmo sem nunca terem levado nada para lá, mesmo sem conhecerem as dificuldades. Essas pessoas provavelmente não levarão nenhum benefício a essas localidades, mas obtiveram o maior número de votos no Estado. Enfim, esta foi uma eleição atípica. V.Exa. tem o reconhecimento desta Casa e dos seus pares, que sabem da sua competência, da sua seriedade e do seu preparo para tão bem representar esta Casa. Faço apenas esta correção, porque não houve análise de competência, certamente.

Eu queria aqui deixar meus cumprimentos, mais uma vez.

Peço uma salva de palmas ao nosso Deputado Goulart, que merece sim o nosso reconhecimento. (*Palmas.*)

**A SRA. LUCIANA SANTOS** (PCdoB - PE) - Deputado Goulart, faço minhas as palavras do Deputado Vitor Lippi.

De fato, nós vivemos um sistema eleitoral muito injusto. Todos nós, que atuamos na luta política há muitos anos, sabemos que a influência do poder econômico é muito grande e que as regras do jogo não são a favor de quem quer fazer o bom debate de ideias e de quem quer travar a luta por meio do



convencimento. Muitas circunstâncias e variáveis é que determinam que pessoas como V.Exa., o Deputado Vitor Lippi ou tantos outros bons Deputados ainda consigam sobreviver na política e se viabilizar. V.Exa. tem uma trajetória aqui incontestável. É querido pela sua humildade, pela sua simplicidade e pela sua competência, ao contrário do que V.Exa. acabou de dizer. E V.Exa. terá sempre nosso respeito porque sua trajetória deixou marcas indeléveis nesta Casa, como esta iniciativa, por exemplo, que revela sua preocupação, porque, mesmo com um revés na eleição, V.Exa. está aqui, no combate, procurando contribuir com o Brasil. Certamente, na luta política — a vida também é assim — há reveses, mas, mais à frente, há possibilidades de retomar o que havia antes. Eu tenho certeza de que temos inúmeros casos de excelentes Parlamentares que já perderam e já ganharam. Na história do Brasil também há. E, assim, a luta política prossegue. Pessoas como V.Exa. sempre serão muito caras para o povo brasileiro e para um projeto de País.

Obrigada. (*Palmas.*)

**O SR. PRESIDENTE** (Goulart. PSD - SP) - Muito obrigado, Deputada Luciana.

Também quero dizer da importância do Deputado Odorico Monteiro, já levantamos muitas bandeiras juntos. Inclusive, 1 semana antes da eleição, nós estávamos aqui num debate com o setor de telefonia, numa reunião até tarde, para resolver a questão do instituto de ensino também na área de telefonia, porque não há formação de técnicos nessa área. Essa é a nossa preocupação. Eu tenho certeza de que V.Exas. cuidarão para que essa discussão sobre a formação dos técnicos não pare.

Antes de encerrar, informo que está convocada reunião ordinária para amanhã, dia 17, às 10 horas da manhã. Será realizada hoje, às 16 horas, na Sala da Presidência, a reunião de sistematização. Vários Deputados já apresentaram suas propostas. Espero contar com a presença dos senhores para que possamos escolher sempre aquilo que há de melhor.

Tenham todos uma boa tarde.



CÂMARA DOS DEPUTADOS  
DEPARTAMENTO DE TAQUIGRAFIA, REVISÃO E REDAÇÃO – DETAQ  
COORDENAÇÃO DE REGISTRO EM COMISSÕES – CORCOM  
CCTCI (53788ª Reunião, Audiência Pública)

CD - 56

16/10/2018

---

Muito obrigado.

Está encerrada a nossa reunião.