

Comentários do ITI à Estratégia Brasileira de Inteligência Artificial / ITI Comments to the National AI Strategy of Brazil

Table of Contents

<i>Comentários do ITI à Estratégia Brasileira de Inteligência Artificial</i>	<i>2</i>
<i>ITI Comments to the National AI Strategy of Brazil</i>	<i>12</i>

2 de março de 2020

Comentários do ITI à Estratégia Brasileira de Inteligência Artificial

O ITI agradece a oportunidade de apresentar comentários à Estratégia Brasileira de Inteligência Artificial desenvolvida pelo Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações.

O ecossistema da IA é multifacetado e, em vários países do mundo, já estamos experimentando os benefícios da IA em vários campos. Empresas de todos os tamanhos desenvolveram e estão usando sistemas de IA para ajudar a resolver alguns dos problemas mais prementes da sociedade. Muitos outros estão aproveitando a IA para melhorar seus negócios, fornecer melhores serviços públicos e avançar em pesquisas inovadoras.

O ITI e suas empresas membros compartilham o objetivo do uso e desenvolvimento responsáveis da IA. Os benefícios potenciais da IA são enormes, mas permanece impossível prever totalmente os impactos futuros. Por isso, é nossa opinião que, ao utilizar, alavancar e expandir os benefícios potenciais da IA, também devemos monitorar seus impactos com cuidado. Isso já está acontecendo. As partes interessadas globalmente estão trabalhando para enfrentar os desafios a fim de mitigar vieses, introduzir processos justos e solucionar outros potenciais danos que possam surgir dos sistemas automatizados de tomada de decisão.

Dada a natureza transversal da IA, o ITI acredita que é extremamente importante que a sociedade, os governos e o setor de tecnologia trabalhem juntos para abordar algumas das questões mais complexas apresentadas pela tecnologia. Como líderes nesse campo, nossa indústria reconhece nosso papel em garantir que a IA seja criada e aplicada para o benefício de todos. Como parte disso, estamos envidando esforços significativos para promover a transparência, permitir explicabilidade na tomada de decisões, manter a confiança e garantir a segurança na implantação da tecnologia de IA.

Acreditamos que as mudanças na tecnologia não exigem necessariamente mudanças na regulamentação, especialmente quando as regulamentações existentes já podem atender adequadamente aos objetivos políticos desejados. Da mesma forma, dada a natureza em rápida evolução da tecnologia de IA, a regulamentação é difícil e propensa a se tornar obsoleta rapidamente. Como cada tecnologia é diferente, não existe uma solução única para todos. Incentivamos os governos a considerar cuidadosamente cada tecnologia por conta própria e avaliar se regulamentações específicas podem ser necessárias ou se os objetivos podem ser alcançados de outra maneira (isto é, usando padrões liderados pela indústria e baseados em consenso, adotando princípios voluntários etc.).

A enorme diversidade de aplicações de IA, que evoluirá rapidamente com o tempo, também valoriza as soluções reguladoras flexíveis, proporcionais e baseadas em riscos. A adoção dessa abordagem permitirá que a sociedade forneça proteções adequadas enquanto captura toda a promessa dos benefícios de segurança, saúde, meio ambiente e econômicos da IA. O risco deve ser avaliado cuidadosamente, incluindo a substituição de riscos (os benefícios e/ou custos da substituição da aplicação de IA por uma atividade humana), bem como os benefícios sociais, e as soluções devem ser proporcionais ao nível de risco (incluindo nenhuma regulamentação ou opções não-regulatórias para

aplicações de menor risco). Assim, incentivamos os governos a explorar modelos regulatórios inovadores e flexíveis, como *sandboxes* regulatórios, para permitir um espaço seguro e produtivo para experimentação antes de redigir a regulamentação. Nesse espírito, várias economias - como a UE e o Reino Unido - formaram grupos consultivos que se concentram na avaliação de fatores de risco associados a diferentes tipos e aplicações de IA. Essas avaliações de risco beneficiariam a sociedade, incentivando a supervisão regulatória calibrada em casos de uso de alto risco. Essa abordagem também beneficiaria o setor, fornecendo orientações sobre quais métodos ou aplicativos são seguros para investir e desenvolver.

O ITI incentiva governos, comunidades e indústria a trabalharem juntos para determinar como podemos implantar essas tecnologias de maneira responsável e abordar as consequências de sua adoção. A participação no desenvolvimento de padrões internacionais voluntários e de processos relacionados com várias partes interessadas impulsionará o desenvolvimento de tecnologias de IA e, ao mesmo tempo, abordará antecipadamente quaisquer danos potenciais, além de ajudar a formar uma ponte entre regras escritas e implementações práticas. Conversas com várias partes interessadas estão ocorrendo em todo o mundo sobre a melhor forma de atingir esse objetivo.

- A OCDE divulgou recentemente os Princípios da IA (maio de 2019), adotados por quarenta e dois países. Além dos membros da OCDE, o Brasil se uniu a outros países, incluindo Argentina, Colômbia, Costa Rica, Peru e Romênia, para concordar em aderir aos Princípios da IA. Apoiamos os esforços para desenvolver estruturas nacionais alinhadas e baseadas nesses princípios.
- O *High-Level Expert Group* da UE (HLEG) em IA está desenvolvendo diretrizes de ética em AI que articulam uma Estrutura para IA Confiável que requer propósito ético e robustez técnica, informada pelo setor. É importante notar que as diretrizes do HLEG reconhecem que a IA é um positivo líquido para a sociedade e apoiam a visão de que a IA não pode ser abordada com regras e prescrições de tamanho único.
- A UE também está considerando ativamente seus próprios regulamentos de IA, conforme descrito em seu *White Paper* recentemente lançado, ao iniciar seu processo de consulta com a indústria e outras partes interessadas para revisar as leis e políticas existentes relevantes à IA.
- O IEEE criou uma Iniciativa Global para Considerações Éticas em IA e sistemas autônomos (SA).
- O governo federal dos EUA emitiu uma ordem executiva estabelecendo uma estratégia coordenada do governo federal sobre P&D e implantação de IA nos EUA. A "Iniciativa Americana de IA" inclui princípios fundamentais que se concentram em elementos que incluem inovação, confiança, padrões, habilidades e segurança nacional.
- Mais recentemente, o Escritório de Administração e Orçamento da Casa Branca, em consulta com o Escritório de Políticas de Ciência e Tecnologia, divulgou um documento de orientação para possíveis regulamentações de AI do governo federal que, em parte, direcionou as

agências federais dos EUA a “dialogar para promover abordagens regulatórias consistentes à IA” em nível internacional.

O ITI apoia a abordagem abrangente e ponderada do governo brasileiro à IA e incentiva o Brasil a reforçar seu envolvimento global na política de IA para garantir que beneficie a sociedade em todo o mundo. Ao desenvolver e implementar sua Estratégia Nacional de Inteligência Artificial, o ITI recomenda que o governo brasileiro considere os seguintes princípios:

1. Desenvolver e alavancar uma forte colaboração público-privada

A colaboração público-privada é fundamental para aproveitar as oportunidades criadas pela IA. Como tal, a Estratégia Nacional de Inteligência Artificial do Brasil deve procurar forjar maior colaboração entre indústria, governo, organizações multilaterais e acadêmicos em inteligência artificial. Devido ao rápido desenvolvimento, adoção e implementação da IA no setor privado, a necessidade de diálogos consistentes entre o governo e o setor privado para informar as prioridades de pesquisa das perspectivas de impacto técnico e social não pode ser exagerada. O Brasil pode e deve alavancar a colaboração público-privada entre parceiros do setor, instituições acadêmicas e governos para acelerar a pesquisa e desenvolvimento de IA, democratizar o acesso, priorizar a diversidade e a inclusão e ajudar a preparar a força de trabalho para empregos no futuro. Esses esforços já estão em andamento em outros lugares da América Latina. Por exemplo, conforme explicado no relatório sobre a Estratégia mexicana de IA, os componentes essenciais são que a indústria alimenta a pesquisa acadêmica e a academia fornece recursos e perspectivas inovadoras para a indústria.

Recomendamos que o governo brasileiro aproveite o espaço comercial e facilite mais oportunidades de colaboração público-privada, o que ajudará a maximizar o potencial da IA. Sugerimos ainda o estabelecimento de uma cadência regular de diálogos, como discussões trimestrais entre os setores público e privado. Incentivamos todas as agências do governo brasileiro a continuar identificando maneiras de incorporar uma participação consistente do setor privado para garantir que a IA possa evoluir e escalar de maneira a maximizar os amplos benefícios sociais prometidos pela tecnologia.

Outra maneira de facilitar a colaboração entre os setores público e privado seria estabelecer um Centro de Excelência que possa atuar como um centro de inovação entre os setores público e privado. Esse centro pode apresentar a posição do governo perante à comunidade de IA e ajudar a atrair e promover talentos de IA no Brasil.

2. Adotar uma abordagem regulatória flexível

Como a IA é uma tecnologia nascente, incentivamos o governo brasileiro a avaliar as ferramentas de políticas existentes e a ter cautela antes de adotar novas leis, regulamentações ou impostos que possam inadvertidamente ou desnecessariamente impedir o desenvolvimento e o uso responsáveis da IA. Como as aplicações das tecnologias de IA variam amplamente, a regulamentação excessiva pode reduzir inadvertidamente o número de tecnologias criadas e oferecidas no mercado, principalmente por empresas iniciantes e pequenas empresas. Onde a regulamentação é necessária, a natureza rápida dos avanços nas tecnologias de IA torna a promoção de padrões voluntários e baseados em consenso uma alternativa mais prática e eficaz para lidar com os danos direcionados. Conforme declarado nos princípios da OCDE, o governo deve revisar e adaptar suas estruturas de políticas e regulamentações nos sistemas de IA para incentivar a inovação e a competição por IA

confiável. Por exemplo, o governo da Colômbia declarou que uma abordagem baseada em regras deve ser evitada. Em vez disso, é necessário projetar e implementar princípios e diretrizes flexíveis que permitam a implantação adequada e eficaz dos sistemas de IA. Além disso, as diretrizes de AI recentemente publicadas pelo Escritório de Gerenciamento e Orçamento da Casa Branca e pelo Escritório de Políticas de Ciência e Tecnologia dos Estados Unidos afirmam claramente que qualquer abordagem deve ser capaz de se adaptar a rápidas mudanças e atualizações das aplicações de IA.

Incentivamos os formuladores de políticas públicas brasileiros a reconhecer a importância de abordagens específicas a cada setor, conforme necessário; uma abordagem regulatória não se ajustará a todas as aplicações de IA. Também incentivamos o Brasil a considerar os esquemas e mecanismos regulatórios existentes, incluindo aqueles que governam a privacidade, para ajudar a entender como eles podem abordar preocupações relacionadas à IA e/ou se sobrepor ou interagir com qualquer potencial regulamentação da IA.

Além disso, incentivamos os formuladores de políticas brasileiros a reconhecer a importância da colaboração internacional no desenvolvimento de estruturas regulatórias coesas. É essencial para o desenvolvimento, uso e inovação contínua no campo da IA que os países trabalhem juntos para definir estruturas regulatórias compatíveis que permitam o fluxo de ideias e inovação.

Da mesma forma, será importante para o Brasil definir a IA de forma clara e apropriada, reconhecendo que nem todos os algoritmos automatizados devem necessariamente ser definidos como aprendizado de máquina ou IA. Da mesma forma, é essencial que os formuladores de políticas e reguladores brasileiros considerem a Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD) e determinem quais disposições podem impactar o desenvolvimento da IA. O ITI está pronto para trabalhar com os formuladores de políticas e reguladores para tratar de preocupações legítimas quando e onde elas ocorrerem.

3. Promover Inovação e Segurança da Internet

O ITI apoia fortemente a proteção dos elementos fundacionais da IA. Incentivamos o governo do Brasil a evitar exigir que as empresas transfiram ou forneçam acesso à tecnologia, código fonte, algoritmos ou chaves de criptografia como condições para fazer negócios. A abordagem oposta poderia sufocar a inovação e ser particularmente prejudicial para startups e pequenas empresas em seus estágios iniciais. A colaboração público-privada é fundamental para encontrar um equilíbrio entre inovação e mitigação de riscos.

4. Afirmar Princípios de Segurança Cibernética e Privacidade

Assim como as tecnologias que vieram antes, a IA depende de fortes disposições de segurança cibernética e privacidade. Incentivamos o governo do Brasil a usar criptografia forte, aceita e implementada globalmente e outros padrões de segurança que permitam confiança e interoperabilidade. O governo do Brasil também deve promover o compartilhamento voluntário de informações sobre ataques cibernéticos, a fim de permitir melhor a proteção do consumidor.

As empresas membros da ITI incorporam fortes recursos de segurança em produtos e serviços para promover a confiança, incluindo o uso de algoritmos publicados como nossa abordagem de criptografia padrão, porque eles têm a maior confiança entre as partes interessadas globais e limitam o acesso às chaves de criptografia.

Dados e segurança cibernética são essenciais para o sucesso da IA. Para que a IA floresça como responsável e confiável, os usuários devem ter certeza de que seus dados pessoais e dados sensíveis são protegidos e tratados de forma responsável e justa, e em conformidade com os requisitos da LGPD. Para atingir esse objetivo, os sistemas de IA devem usar ferramentas, incluindo anonimização, pseudonimização, desidentificação ou agregação para proteger informações de identificação pessoal sempre que possível. O Brasil também deve considerar que o livre fluxo de dados é necessário para promover o desenvolvimento da IA. Como tal, o governo brasileiro deve considerar financiamentos para promover a pesquisa do setor público/universidade em métodos criptográficos, como criptografia homomórfica e outros métodos para tratamento seguro de dados.

A LGPD fornece um bom limiar de proteção para aplicações de IA que tratam dados pessoais e consagram princípios e valores éticos importantes (por exemplo, justiça, transparência). É importante que qualquer política ou esforço legislativo relacionado à AI permaneça consistente com a LGPD e não duplique o que já está em vigor. Ao mesmo tempo, a regulamentação de proteção de dados existente pode trazer alguns desafios ao desenvolvimento da IA (como o desenvolvimento da IA e do aprendizado de máquina podem exigir grandes quantidades de dados), e esses desafios devem ser abordados e avaliados pelas autoridades, consultado e ouvido os especialistas.

5. Viabilizar a Conectividade, e promover o Acesso e o Uso de Tecnologias

Para o desenvolvimento da IA prosperar, o Brasil deve procurar aprimorar a conectividade e o acesso à tecnologia. Para o Brasil, sua infraestrutura de tecnologia doméstica pode ser tão importante quanto seus talentos técnicos. A adoção da IA depende do acesso a dispositivos e tecnologias em toda a economia - por empresas, consumidores, universidades e laboratórios - e esse acesso deve ser onipresente e contínuo. O alto custo do equipamento novo e poderoso necessário para a IA e o fato de que esses dispositivos precisam ser importados com taxas e impostos altos são uma limitação crítica para competir efetivamente no mercado global por talento e liderança em IA.

6. Promover o envolvimento sustentado nas atividades de padronização da IA

Os governos e a indústria estão considerando ativamente o melhor caminho a seguir em relação às leis, regulamentos e políticas de IA. O papel da padronização é um fator chave que pode ajudar a formar uma ponte entre regras escritas e implementações práticas. O ITI defende que quaisquer considerações políticas relacionadas adotem os princípios de longa data da padronização voluntária liderada pelo setor. Os padrões internacionais de IA devem ser produzidos em organizações de desenvolvimento de padrões baseadas em regras e consenso que promovem a colaboração entre os participantes do setor e do governo. Várias dessas iniciativas de definição de padrões já estão em andamento em nível internacional por meio do comitê de “Inteligência Artificial” da ISO / IEC JTC1 SC42. Os grupos de trabalho de padrões da série IEEE P7000 que fazem parte da Iniciativa Global IEEE para Ética de Sistemas Autônomos e Inteligentes e o Programa de Certificação Ética IEEE associado para Sistemas Autônomos e Inteligentes (ECPAIS) são dois exemplos.

É importante ressaltar que nenhum padrão horizontal pode cobrir razoavelmente a tecnologia de IA como um todo. Em vez disso, os padrões seriam mais significativos e eficazes se específicos para diferentes setores e casos de uso. Dada a rápida mudança tecnológica, a dependência excessiva de um conjunto de padrões fixos pode impedir a entrada de soluções inovadoras no mercado. Incentivamos o governo do Brasil a considerar o exposto acima, na tentativa de incorporar padrões

à sua abordagem de IA. Também incentivamos o governo do Brasil a manter políticas neutras em termos de tecnologia que limitam os requisitos de implementação obrigatórios (por exemplo, por considerações de segurança pública) em favor da implementação voluntária e auto atestado. Na medida em que os requisitos de conformidade sejam estabelecidos, eles devem aderir às melhores práticas internacionais de avaliação da conformidade.

Abaixo, incluímos algumas orientações adicionais sobre o desenvolvimento apropriado e inadequado de padrões de IA:

Desenvolvimento adequado de padrões de IA - *os padrões devem:*

- Estabelecer consenso global em torno de aspectos técnicos, gerenciamento e governança; estruturar e definir claramente conceitos específicos e práticas recomendadas para estabelecer a confiabilidade da IA, incluindo privacidade, segurança cibernética, segurança, confiabilidade e interpretabilidade; ser específico ao setor e à aplicação quando usado para avaliação da IA.
- Garantir acesso não discriminatório ao mercado, reduzir barreiras à entrada no mercado, estimular a inovação em benefício da sociedade e basear-se no desempenho ao permitir a interoperabilidade técnica.
- Trabalhar para o benefício líquido da comunidade internacional e ser aplicável sem prejuízo das normas culturais, sem impor a cultura de qualquer nação na avaliação dos resultados / uso da IA.

Desenvolvimento inadequado de padrões de IA - *os padrões não devem:*

- Estabelecer barreiras ao comércio, ser projetado para promover apenas indústrias ou objetivos de uma única nação ou bloco; ou ser usado para substituir o desenvolvimento ou atualização de regulamentos nacionais aplicáveis à IA.
- Limitar o ritmo da inovação da IA, colocando restrições excessivamente onerosas ou requisitos tecnologicamente irrealistas nos sistemas de IA.
- Criar incerteza jurídica ou conflitos entre requisitos.
- Ser de tamanho único e aplicável ao todo.

7. Facilitar um Ambiente de Compartilhamento de Dados

Os campos de pesquisa de IA e aplicações práticas requerem dados de treinamento de alta qualidade e grandes conjuntos de dados heterogêneos. A escala é um componente crítico da aplicação eficaz da IA, e muitas empresas utilizam a nuvem para garantir a escalabilidade e os recursos necessários. Compartilhar e disponibilizar mais dados permitiria às empresas e pesquisadores treinar melhor os algoritmos de IA, e o governo poderia maximizar o valor de seus ativos digitais, permitindo acesso gratuito a conjuntos de dados amigáveis para aprendizado de máquina para fins de pesquisa e desenvolvimento. Essa abordagem seria essencial para o desenvolvimento de aplicações de IA, como a Internet das Coisas, e o Brasil poderia ser pioneiro no progresso nessa área na região. As partes interessadas podem conduzir essas pesquisas com mais eficiência se houver acesso aberto aos dados do governo, desde que sejam feitos de maneira a proteger suficientemente a privacidade e a segurança. Por exemplo, a França recentemente assumiu um compromisso de US\$ 1,5 bilhão e endossou uma estratégia nacional de IA que inclui um plano para os estados franceses

disponibilizarem conjuntos de dados públicos para reutilização por outros em aplicações de IA que atendem ao interesse público, como nos campos da saúde e do meio ambiente. Incentivamos o governo brasileiro a facilitar a adoção da IA, incentivando o compartilhamento de dados com desenvolvedores de IA e tornando os conjuntos de dados acessíveis à comunidade de pesquisa em IA.

Nos casos em que problemas que envolvem segurança, confidencialidade, propriedade intelectual e proteção de dados possam colidir no contexto do compartilhamento de dados, uma abordagem combinada pode ser apropriada. O Brasil deve considerar abordagens inovadoras para questões que envolvam consentimento, que podem ser difíceis de obter na prática para grandes conjuntos de dados de IA, bem como outras soluções que permitem que os dados sejam tratados por uma tecnologia de IA sem a necessidade de transferir os dados de uma entidade para outra - como a implantação de um algoritmo de IA em um ambiente em que o conjunto de dados já existe.

Por exemplo, o governo francês, por meio de sua iniciativa *AI for Humanity*, promove progressivamente a abertura de acesso a alguns conjuntos de dados, além de criar conjuntos de dados caso a caso e por setor, por razões de interesse público, apoiando compartilhamento de dados do setor público ao público, bem como buscando maneiras de tornar certos dados mais amplamente disponíveis. O governo francês também procura incentivar as empresas a criar dados comuns entre os setores de mercado.

8. Avançar na Implementação de Estrutura para Investimento em PD&I em IA

O governo brasileiro deve considerar a identificação de áreas prioritárias, recursos subjacentes e responsabilidades específicas da agência para acelerar a agenda nacional de pesquisa sobre IA. A interagência deve aumentar os esforços para incorporar o setor privado e a academia em seu trabalho. Atualmente, no Brasil, a pesquisa em IA é liderada pela academia e pelo setor privado, enquanto muitos esforços governamentais nesse espaço são mais dispersos do que integrados. Incentivamos o Brasil a traçar uma estrutura clara com compromissos e cronogramas de financiamento. O aprendizado contínuo é uma habilidade cada vez mais importante, e ajudar pessoas de todas as idades a aprender e se adaptar ao ritmo crescente de inovação deve ser um componente essencial dos esforços brasileiros relacionados à educação para avançar na IA.

Existem vários modelos globais em que o Brasil pode buscar inspiração. Um exemplo promissor de uma estrutura que a Administração poderia considerar um modelo e potencialmente desenvolver em parceria com a indústria pode ser encontrado no Canadá. O Canadá anunciou recentemente uma proposta de US\$ 125 milhões para lançar a Estratégia Pan-Canadense de Inteligência Artificial, entregue por meio do Instituto Canadense de Pesquisa Avançada (CIFAR), incluindo objetivos importantes e programas concretos. A iniciativa é apoiada por empresas privadas e envolve governo, academia e setor privado. A União Europeia introduziu uma estratégia para promover o crescimento da tecnologia de IA com uma meta de 20 bilhões de euros até 2020. A UE identificou três abordagens por meio de financiamento público e privado para aumentar o investimento em áreas como acessibilidade, dados e aprendizado profundo, ética e mudanças socioeconômicas. Além disso, a “Iniciativa Americana” do governo federal dos EUA estabelece uma estratégia coordenada do governo federal para pesquisa e desenvolvimento de IA e implantação nos EUA. Essa iniciativa se concentra em elementos que incluem inovação, confiança, padrões, habilidades e segurança nacional.

Também encorajamos o Brasil a considerar abordagens específicas do setor para investimentos em P&D, que podem ser mais ágeis do que toda a abordagem governamental ou tecnológica. Ter criatividade e flexibilidade no avanço de investimentos em P&D em IA pode ajudar empresas e usuários brasileiros a desenvolver e implantar mais rapidamente inovações em IA.

9. Educação Avançada em Ciência, Tecnologia, Engenharia e Matemática (STEM)

Os trabalhadores atuais e futuros precisam estar preparados com a educação e o treinamento necessários para ajudá-los a ter sucesso. O ITI reconhece que a entrega de treinamento é fundamental e exigirá investimento significativo, não apenas na educação STEM, mas também na compreensão de dados, comportamento humano, preconceitos cognitivos e como eles podem penetrar na IA e em outras tecnologias. Para garantir a empregabilidade da força de trabalho do futuro, os setores público e privado devem trabalhar juntos para projetar e fornecer sistemas de aprendizado e treinamento com base no trabalho e abordagens avançadas que forneçam aos alunos experiências reais de trabalho e habilidades concretas. Em conjunto, priorizar a diversidade e a inclusão nos campos STEM, e na comunidade de IA especificamente, será uma parte essencial para garantir que a IA se desenvolva da maneira mais robusta possível.

Um aspecto importante do local de trabalho moderno é a necessidade de trabalhar em equipes multidisciplinares com capacidade de se comunicar através de silos de disciplina. Ao mesmo tempo, a crescente onipresença da IA significará que todos precisam de um entendimento básico dos fundamentos de STEM, como o pensamento computacional, pois cada vez mais a IA será capaz de automatizar a maioria dos trabalhos que não envolvam um 'fator humano'. Para preparar a população para esse futuro, será importante reduzir os silos de disciplina, introduzindo STEM básico em ciências humanas/educação em ciências sociais e introduzindo igualmente humanidades/ciências sociais básicas (como uma compreensão da avaliação de impacto relacionada à ética) nos cursos STEM.

10. Apoiar mudanças na força de trabalho

Há uma preocupação de que a IA resulte em mudança de emprego, perda de emprego e / ou deslocamento de trabalhadores. Embora essas preocupações sejam compreensíveis, deve-se notar que a maioria das tecnologias de IA emergentes é projetada para executar uma tarefa específica e auxiliar, em vez de substituir, funcionários humanos. Esse tipo de inteligência aumentada significa que uma parte, mas provavelmente não a totalidade, do trabalho de um funcionário pode ser substituída ou facilitada pela IA. Existe um imenso potencial para desenvolver e usar a IA que aumenta as habilidades humanas, aumenta a produtividade e permite que as pessoas busquem um trabalho mais desafiador e gratificante. Embora o impacto total da IA nos empregos ainda não seja totalmente conhecido, em termos de empregos criados e deslocados, a capacidade de cultivar culturas altamente adaptáveis pode apoiar as comunidades no caminho do crescimento econômico. O governo do Brasil deve alavancar recursos tradicionais centrados no homem, bem como novos modelos educacionais de carreira e novas tecnologias de IA desenvolvidas para ajudar a força de trabalho existente e a força de trabalho futura a navegar com êxito no desenvolvimento de carreira e nas transições de emprego. Também recomendamos que o Brasil priorize a disponibilidade de treinamento orientado para o trabalho para atender à escala de necessidade, direcionando recursos para programas que produzam resultados sólidos.

11. Priorizar um regime de responsabilidade efetivo e equilibrado

A IA apresenta grandes oportunidades para a sociedade em diferentes campos, mas levanta preocupações válidas em relação à implantação responsável e segura. O esclarecimento das regras sobre responsabilidade, atualmente projetadas para produtos físicos, é uma área de foco apropriada. Há também considerações importantes sobre como encontrar o equilíbrio adequado entre regras preventivas e *ex-ante*, e remédios *ex-post*. Apoiamos uma estrutura que compense adequadamente as vítimas por danos e forneça um caminho claro para a reparação. Em muitos casos, o regime atual será facilmente aplicado em um contexto de IA/software, mas pode haver casos em que as regras precisem ser revisadas ou alteradas. Qualquer revisão deverá levar em consideração a especificidade legal e técnica de diferentes casos de uso. Os produtos digitais são desenvolvidos por meio de um processo de tentativa e erro que visa melhorar constantemente os produtos e serviços, incluindo sua segurança e proteção, mesmo depois de disponibilizados ao público. Se uma vulnerabilidade ou ataque prejudicial for detectado em um produto ou serviço no mercado, os desenvolvedores enviarão patches para mitigar esses riscos identificados. Nesse sentido, pode ser difícil aplicar exatamente as mesmas regras que para outros tipos de produtos.

* * * * *

Existem vários casos de uso suportados por esses princípios vistos em todo o mundo. Abaixo, compartilhamos alguns exemplos para apoiar o desenvolvimento da Estratégia Brasileira de IA, que incentivará a adoção e o desenvolvimento da IA.

IA e 5G

A IA desempenha um papel crítico na expansão do 5G, ajudando as operadoras a otimizar o planejamento e o desempenho da rede, aprimorando o relacionamento com os clientes e reduzindo os custos de implantação e manutenção de redes. Os provedores de serviços em todo o mundo estão adotando a IA em suas redes para facilitar novos fluxos de receita, obter economia de custos operacionais e garantir maior conectividade e funcionalidade aos usuários finais. Da mesma forma, as operadoras estão usando a IA para ajudar a recuperar os investimentos em rede, expandir as ofertas de atendimento ao cliente e melhorar o gerenciamento da rede.

Saúde

A IA já está transformando o setor de saúde. Os médicos estão usando análises preditivas para melhorar os recursos de diagnóstico, melhorar o fluxo de trabalho do paciente e permitir um melhor gerenciamento geral dos cuidados. A IA também está sendo usada para ajudar na detecção precoce e também está aproveitando os dados para fornecer uma experiência de atendimento mais personalizada e única, com base no indivíduo.

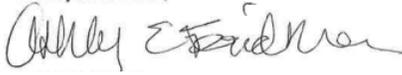
Segurança cibernética

A IA está ajudando a melhorar a segurança cibernética, especialmente nas áreas de segurança de rede, segurança de terminais e gerenciamento de identidade e acesso. Por exemplo, a IA está ajudando a analisar o tráfego na rede, identificando anomalias nos padrões de tráfego e, portanto, identificando ameaças e impedindo ataques. Da mesma forma, com a segurança do ponto de extremidade, a IA é capaz de analisar padrões para detectar malware e fornecer informações que auxiliam no gerenciamento e controle de ativos. A IA também tem a capacidade de ajudar no gerenciamento de identidades e acessos, aproveitando grandes quantidades de dados e inferindo padrões para garantir que um usuário seja realmente quem ele diz ser.

* * * * *

Agradecemos a oportunidade de apresentar nossas perspectivas e recomendações para esta importante iniciativa. O ITI e as empresas membros esperam continuar esse engajamento e apoiar o desenvolvimento da Estratégia Nacional de Inteligência Artificial do Brasil nos próximos meses.

Atenciosamente,



Ashley E. Friedman
Diretora Sênior de Políticas Públicas

2 March 2020

ITI Comments to the National AI Strategy of Brazil

ITI appreciates the opportunity to comment on the National Artificial Intelligence Strategy by the Brazilian Ministry of Communications and Information Technology.

The AI ecosystem is multifaceted, and countries across the globe we are already experiencing the benefits of AI in an array of fields. Companies of all sizes have developed and are using AI systems to help solve some of society's most pressing problems. Many others are harnessing AI to improve their business, provide better public services and advance ground-breaking research.

ITI and its member companies share the goal of responsible AI use and development. AI's potential benefits are enormous, but it remains impossible to fully predict the future impacts. Because of that, it is our view that while utilizing, leveraging and expanding AI's potential benefits, we also must monitor its impacts carefully. This is already happening – stakeholders globally are working to address challenges in the form of mitigating bias, introducing fairness processes, and resolving other potential harms that could emerge from automated decision-making systems.

Given the transverse nature of AI, ITI believes that it is critically important that society, governments, and the technology sector work together to address some of the most complex issues presented by the technology. As leaders in this field, our industry recognizes our role in making sure AI is built and applied for the benefit of everyone. As part of that, we are undertaking significant efforts to promote transparency, enable explainability in decision-making, maintain trust, and ensure safety in the deployment of AI technology.

We believe that changes in technology do not necessarily require changes to regulation, especially where existing regulations may already adequately meet desired policy objectives. Similarly, given the rapidly evolving nature of AI technology, regulation is difficult and prone to becoming obsolete quickly. As each technology is different, there is no one-size-fits-all solution. We encourage governments to carefully consider each technology on its own and evaluate whether specific regulations may be necessary or whether objectives can be met in another way (i.e. by using industry-driven, consensus-based standard, adopting voluntary principles, etc).

The huge diversity of AI applications, which will rapidly evolve over time, also puts a premium on flexible, proportional, and risk-based regulatory solutions. Taking this approach will allow society to provide adequate protections while capturing the full promise of AI's safety, health, environmental, and economic benefits. Risk should be carefully assessed, including risk substitution (the benefits and/or costs of replacing the AI application for a human based activity), as well as social benefits, and solutions should be proportionate to the risk level (including no regulation or non-regulatory options for lower risk applications). Thus, we encourage governments to explore innovative, flexible regulatory models, such as regulatory sandboxes, to allow a safe and productive space for experimentation before drafting regulation. In this spirit, several economies – such as the EU and the UK – have formed advisory groups that focus on assessment and evaluation of risk factors associated with different types and applications of AI. Such risk evaluations would benefit society by encouraging calibrated regulatory oversight in high-risk use cases. This approach would also

benefit industry by providing guidance as to which methods or applications are safe to invest in and develop.

ITI encourages governments, communities, and industry to work together to determine how we can deploy these technologies in a responsible way and address the consequences of their adoption. Participating in the development of international, voluntary standards and related multi-stakeholder processes will drive the development of AI technologies while, at the same time, addressing any potential harms in advance, and can help form a bridge between written rules and practical implementations. Multi-stakeholder conversations are occurring around the world about how to best accomplish this goal.

- The OECD recently released AI Principles (May 2019), which forty-two countries adopted. Beyond OECD members, Brazil joined other countries including Argentina, Colombia, Costa Rica, Peru and Romania to agree to adhere to the AI Principles. We support efforts to develop national frameworks that align with and build upon these principles.
- The EU High-Level Expert Group (HLEG) on AI is developing AI ethics guidelines articulating a framework for Trustworthy AI that requires ethical purpose and technical robustness, informed by industry. Of note, the HLEG guidelines acknowledge that AI is a net positive for society and support the view that AI cannot be approached with one-size-fits-all rules and prescriptions.
- The EU is also actively considering its own AI regulations as teed up in its recently released White Paper, as it begins its consultation process with industry and other stakeholders to review existing laws and policies relevant to AI.
- IEEE created a Global Initiative for Ethical Considerations in AI and autonomous systems (AS).
- The U.S. federal government issued an Executive Order laying out a coordinated federal government strategy on AI R&D and deployment in U.S. The “American AI Initiative” includes key principles that focus on elements including innovation, trust, standards, skills, and national security.
- Most recently, the White House Office of Management and Budget, in consultation with the Office of Science and Technology Policy, released a guidance document for potential federal government AI regulation that, in part, directed US federal agencies to “engage in dialogues to promote consistent regulatory approaches to AI” at the international level.

ITI supports the Brazilian government’s comprehensive and thoughtful approach to AI and encourages Brazil to bolster its global engagement on AI policy to ensure it benefits society worldwide. In further developing and implementing its National AI Strategy, ITI recommends that the Brazilian government consider the following principles:

1. Develop and Leverage Strong Public-Private Collaboration

Public-private collaboration is critical to harnessing the opportunities created by AI. As such, Brazil’s National AI Strategy should seek to forge greater collaboration between industry, government, multilateral organizations, and academia on AI. Due to the rapid development, adoption, and implementation of AI in the private sector, the need for consistent dialogues between the government and the private sector to inform research priorities from both technical and social impact perspectives cannot be overstated. Brazil can and should leverage public-private

collaboration between industry partners, academic institutions, and governments to help to expedite AI R&D, democratize access, prioritize diversity and inclusion, and help prepare the workforce for jobs of the future. These efforts are already underway elsewhere in Latin America. For instance, as explained in the report on the Mexican AI strategy, essential components are that industry feeds academic research, and academia provides innovative resources and perspectives to industry.

We recommend that the Brazilian government tap into the commercial space and facilitate more public-private collaboration opportunities, which will help maximize the potential of AI. We further suggest establishing a regular cadence of dialogues, such as quarterly discussions between the public and private sectors. We encourage all agencies within the Brazilian government to continue to identify ways to incorporate consistent private sector participation to ensure that AI is able to evolve and scale in ways that maximize the broad social benefits promised by the technology.

Another way to facilitate collaboration between the public and private sectors would be to establish a Center of Excellence that can act as a hub of innovation between public and private sectors. Such a center can raise the government's standing within the AI community and help attract and foster AI talent in Brazil.

2. Embrace a Flexible Regulatory Approach

Because AI is a nascent technology, we encourage the Brazilian government to evaluate existing policy tools and use caution before adopting new laws, regulations, or taxes that may inadvertently or unnecessarily impede the responsible development and use of AI. As applications of AI technologies vary widely, overregulating can inadvertently reduce the number of technologies created and offered in the marketplace, particularly by startups and smaller businesses. Where regulation is required, the rapid nature of advancements in AI technologies makes promoting voluntary, consensus-based standards a more practical and effective alternative to addressing targeted harms. As stated in the OECD principles, government should review and adapt their policy and regulatory frameworks on AI systems to encourage innovation and competition for trustworthy AI. For example, Colombia's government has stated that a rule-based approach must be avoided. Instead, it is necessary to design and implement flexible principles and guidelines that enable the effective proper deployment of AI systems. Moreover, the recently issued AI guidance by the White House Office of Management and Budget and Office of Science and Technology Policy in the United States clearly state that any approach should be able to adapt to rapid changes and updates to AI applications.

We encourage Brazilian policymakers to recognize the importance of sector-specific approaches as needed; one regulatory approach will not fit all AI applications. We also encourage Brazil to consider existing regulatory schemes and mechanisms, including those that govern privacy, to help understand how they might address concerns related to AI and/or overlap or interact with any potential AI regulation.

We further encourage Brazilian policymakers to recognize the importance of international collaboration in developing cohesive regulatory frameworks. It is essential to the development, use, and continued innovation within the AI field that countries work together to define compatible regulatory frameworks that enable the flow of ideas and innovation.

Relatedly, it will be important for Brazil to define AI clearly and appropriately, recognizing that not all automated algorithms should necessarily be defined as machine learning or AI. Similarly, it is essential that Brazilian policymakers and regulators consider the national data protection law and determine which provisions could have an impact on AI developments. ITI stands ready to work with policymakers and regulators to address legitimate concerns when and where they occur.

3. Promote Innovation and the Security of the Internet

ITI strongly supports the protection of the foundational elements of AI. The government of Brazil should avoid requiring companies to transfer or provide access to technology, source code, algorithms, or encryption keys as conditions for doing business. To this end, we encourage the government of Brazil to avoid requiring companies to transfer or provide access to technology, source code, algorithms, or encryption keys as conditions for doing business. The opposite approach could stifle innovation and be particularly harmful for startups and small businesses in their early stages. Public-private collaboration is key to strike a balance between innovation and mitigation of risks.

4. Affirm Cybersecurity and Privacy Principles

Just like technologies that have come before it, AI depends on strong cybersecurity and privacy provisions. We encourage the government of Brazil to use strong, globally-accepted and deployed cryptography and other security standards that enable trust and interoperability. The government of Brazil should also promote voluntary information-sharing on cyberattacks or hacks to better enable consumer protection.

ITI's member companies incorporate strong security features into products and services to advance trust, including using published algorithms as our default cryptography approach because they have the greatest trust among global stakeholders and limit access to encryption keys.

Data and cybersecurity are both integral to the success of AI. For AI to flourish as responsible and trustworthy, users must be confident that their personal and sensitive data is protected and handled responsibly and fairly and in line with the requirements of the Brazilian general privacy law (*Lei Geral de Protecao de Dados* (LGPD)). To achieve this end, AI systems should use tools, including anonymization, pseudonymization, de-identification, or aggregation to protect personally identifiable information whenever reasonably possible. Brazil should also consider that the free flow of data is necessary to foster the development of AI. As such, the Brazilian government should consider providing funding to promote public sector/university research into cryptographic methods such as homomorphic encryption and other methods for secure data processing.

The LGPD provides a good threshold of protection for AI applications that process personal data and enshrines key principles and ethical values (e.g. fairness, transparency). It is important that any AI-related policy or legislative effort remains consistent with the LGPD and does not duplicate what is already in place. At the same time, the existing data protection regulation may bring about some challenges to the development of AI (as the development of AI and machine learning might require massive amounts of data), and those challenges should be addressed and assessed by authorities, consulting and listening to experts.

5. Enable Connectivity, and Promote Access and Use of Technology

For the development of AI to thrive, Brazil should seek to enhance connectivity and access to technology. For Brazil, its domestic technology infrastructure may be as important as its technical talents. Embrace of AI is reliant on access to devices and technologies throughout the economy – by businesses, consumers, universities, and labs – and this access must be ubiquitous and seamless. The high cost of the powerful and new equipment required for AI, and the fact that these devices have to be imported with high duties and high taxes, is a critical limitation to competing effectively in the global market for AI talent and leadership.

6. Promote Sustained Engagement on AI Standardization Activities

Governments and industry are actively considering the best path forward regarding laws, regulations and policy for AI. The role of standardization is a key factor that can help form a bridge between written rules and practical implementations. ITI advocates that any related policy considerations adopt the long-standing principles of voluntary, industry-led standardization. AI international standards should be produced in rules- and consensus- based standards development organizations which promote collaboration between industry and government participants. A number of such standards setting initiatives are already underway at the international level through the [ISO/IEC JTC1 SC42 “Artificial Intelligence” committee](#). The IEEE P7000 series standards working groups that are part of the [IEEE Global Initiative for Ethics of Autonomous and Intelligent Systems](#) and the associated [IEEE Ethics Certification Program for Autonomous and Intelligent Systems \(ECPAIS\)](#) are two examples.

Importantly, no horizontal standard can reasonably cover AI technology as a whole. Instead, standards would be more meaningful and effective if specific to different sectors and use cases. Given rapid technological change, overreliance on a set of fixed standards may prevent innovative solutions from entering the market. We encourage the government of Brazil to consider the above as it seeks to incorporate standards into its AI approach. We also encourage the government of Brazil to maintain technology neutral policies that limit mandatory implementation requirements (e.g. for public safety considerations) in favor of voluntary implementation and self- attestation. To the extent compliance requirements are established, they should adhere to international best practices of conformity assessment.

Below we include some additional guidance regarding appropriate and inappropriate AI standards development:

Appropriate development of AI standards – *standards should:*

- Establish global consensus around technical aspects, management, and governance; frame and clearly define specific concepts and recommended practices to establish trustworthiness of AI inclusive of privacy, cybersecurity, safety, reliability, and interpretability; be sector and application-specific when used for AI evaluation.
- Ensure non-discriminatory market access, reduce barriers to market entry, spur innovation to the benefit of society, and be performance-based when enabling technical interoperability.
- Work for the net benefit of the international community and be applicable without prejudice to cultural norms, without imposing the culture of any one nation in evaluating the outcomes/use of AI.

Inappropriate development of AI standards – *standards should not:*

- Establish barriers to trade, be designed to only advance industries or objectives of a single nation or bloc; or be used to replace the development or update of national regulations applicable to AI.
- Limit the pace of AI innovation by placing unduly burdensome restrictions or technologically unrealistic requirements on AI systems.
- Create legal uncertainty or conflicts between requirements.
- Be one-size-fits-all.

7. Facilitate a Data Sharing Environment

AI research fields and practical applications require high-quality training data, and large heterogeneous data sets. Scale is a critical component of effectively applying AI, and many companies leverage the cloud to secure needed scalability and resources. Sharing and making more data available would allow companies and researchers to better train AI algorithms, and government could maximize the value of its digital assets by allowing free access to machine-learning friendly datasets for R&D purposes. This approach would be essential for the development of AI applications, such as the Internet of Things, and Brazil could pioneer progress in this area in the region. Stakeholders can more efficiently conduct such research if there is open access to government data, provided it is done so in a way to sufficiently protect privacy and security. For example, France has recently made a \$1.5 billion commitment and endorsed a national AI strategy that includes a plan for French states to make public datasets available for reuse by others in AI applications that serve the public interest, such as in the fields of health and the environment. We encourage the Brazilian government to facilitate the adoption of AI by encouraging data sharing with AI developers and making datasets accessible to the broader AI research community.

In cases where issues involving data security, confidentiality, intellectual property, and data protection may collide in the context of data sharing, a combined approach may be appropriate. Brazil should consider innovative approaches to issues involving consent, which can be difficult to obtain in practice for large AI data sets, as well as other solutions that allow for data to be processed by an AI technology without the need for transferring the data from one entity to another – such as deploying an AI algorithm in an environment where the data set already exists.

For example, the French government, through its AI for Humanity initiative, is promoting progressively opening up access to some data sets, as well as creating datasets, on a case-by-case and sector-specific basis, for public interest reasons by supporting both private-to-public sector data sharing as well as by seeking ways to make certain data more widely available. The French government also seeks to encourage companies to create data commons among market sectors.

8. Advance an Implementation Framework for AI R&D Investment

The Brazilian government should consider identifying the priority areas, underlying resources, and agency-specific responsibilities to expedite the national research agenda on AI. The interagency should increase efforts to incorporate the private sector and academia in their work. In Brazil, AI research is currently led by academia and the private sector, while many governmental efforts in this space are more scattered than integrated. We encourage Brazil to map out a clear framework with funding commitments and timelines. Continuous learning is an increasingly important skill,

and helping people of all ages be able to learn and adapt to the increasing pace of innovation should be a key component of Brazil's education-related efforts to advance AI.

There are several global models Brazil can look to for inspiration. One promising example of a framework the Administration could look to as a model, and to potentially develop in partnership with industry, can be found in Canada. Canada recently announced a proposed \$125 million to launch the Pan-Canadian Artificial Intelligence Strategy, delivered through the Canadian Institute for Advanced Research (CIFAR), and including major goals and concrete programs. The initiative is supported by private companies, and involves government, academia, and the private sector. The European Union has introduced a strategy to promote the growth of AI technology with a €20 billion target by 2020. The EU identified three approaches through public and private funding to boost investment in areas such as accessibility, data and deep learning, ethics, and social-economic changes. Additionally, the U.S. federal government "American Initiative" lays out a coordinated federal government strategy on AI R&D and deployment in U.S. This initiative focuses on elements including innovation, trust, standards, skills, and national security.

We also encourage Brazil to look at sector-specific approaches to R&D investment, which may move more nimbly than a whole of government or whole of technology approach. Having creativity and flexibility in advancing AI R&D investment can help Brazilian companies and users more quickly develop and deploy AI innovations.

9. Advance Science, Technology, Engineering and Math (STEM) Education

Current and future workers need to be prepared with the necessary education and training to help them succeed. ITI recognizes that delivering training is critical and will require significant investment, not only in STEM education, but also in understanding data, human behavior, cognitive biases, and how these may penetrate AI and other technologies. To ensure employability of the workforce of the future, the public and private sectors should work together to design and deliver work-based learning and training systems, and advance approaches that provide students with real work experiences and concrete skills. In conjunction, prioritizing diversity and inclusion in STEM fields, and in the AI community specifically, will be a key part in ensuring AI develops in the most robust way possible.

An important aspect of the modern workplace is the need to work in multi-disciplinary teams with an ability to communicate across discipline silos. At the same time, the increasing ubiquity of AI will mean that everyone needs a basic understanding of STEM fundamentals, such as computational thinking, as AI will increasingly be able to automate most work that does not involve a 'human factor.' To prepare the population for this future it will be important to reduce discipline silos by introducing basic STEM into humanities/social science education and equally introducing basic humanities/social sciences (like an understanding of ethics related impact assessment) into STEM courses.

10. Support Workforce Changes

There is concern that AI will result in job change, job loss, and/or worker displacement. While these concerns are understandable, it should be noted that most emerging AI technologies are designed to perform a specific task and assist, rather than replace, human employees. This type of augmented intelligence means that a portion, but most likely not all, of an employee's job could be

replaced or made easier by AI. There is immense potential to develop and use AI that augments humans' abilities, increases productivity, and enables people to pursue more challenging and fulfilling work. While the full impact of AI on jobs is not yet fully known, in terms of both jobs created and displaced, an ability to cultivate highly adaptive cultures can support communities on the path to economic growth. The government of Brazil should leverage traditional human-centered resources as well as new career educational models and newly developed AI technologies to assist both the existing workforce and future workforce in successfully navigating career development and job transitions. We also recommend that Brazil prioritize the availability of job-driven training to meet the scale of need, targeting resources to programs that produce strong results.

11. Prioritize an effective and balanced liability regime.

AI presents great opportunities for society in different fields yet raises valid concerns around responsible and safe deployment. The clarification of rules around liability, currently designed for physical products, is an appropriate area of focus. There are also important considerations about finding the appropriate balance of ex-ante, preventive rules and ex-post remedies. We support a framework that adequately compensates victims for damages and provides a clear path for redress. In many cases the current regime will be easily applied in an AI/software context, but there might be cases where rules may have to be reviewed or amended. Any review will have to take into account the legal and technical specificity of different use cases. Digital products are developed through a trial and error process aimed at constantly improving products and services, including their safety and security, even after they are made available to the public. If a vulnerability or a harmful attack is detected in a product or service in the market, developers send out patches to mitigate such identified risks. In that sense, applying the exact same rules as for other types of products might be hard.

There are a number of use cases supported by these principles seen throughout the world. Below we share a few examples to support Brazil's development of its AI strategy that will encourage AI adoption and development.

AI and 5G

AI plays a critical role in the expansion of 5G, helping carriers to optimize network planning and performance, enhancing customers relationships, and reducing costs of deploying and maintaining networks. Service providers around the world are embracing AI in their networks to facilitate new revenue streams, realize operational cost savings, and ensure greater connectivity and functionality to end users. Similarly, carriers are using AI to help recoup network investments, expand customer service offerings, and improve network management.

Healthcare

AI is already transforming the healthcare industry. Doctors are using predictive analytics to improve diagnostic capabilities, improve patient workflow, and allow for all-around better care management. AI is also being used to assist in early detection and is also harnessing data to provide a more personalized and unique care experience based on the individual.

Cybersecurity

AI is helping to improve cybersecurity, especially in the areas of network security, endpoint security, and identity and access management. For example, AI is helping to analyze traffic on the network, spotting anomalies in traffic patterns and therefore identifying threats, and thwarting attacks. Similarly, with endpoint security, AI is able to analyze patterns to detect malware and provide insights that assist with asset management and control. AI also has the ability to help with identity and access management, harnessing huge amounts of data and inferring patterns to ensure that a user is actually who they say they are.

Thank you for the opportunity to provide our perspectives and recommendations to this important initiative. ITI and our member companies look forward to continuing this engagement and supporting the development of Brazil's National AI Strategy in the coming months.

Kind regards,



Ashley E. Friedman
Senior Director, Policy