

Desenvolvimento de Políticas de Inteligência Artificial

Impactos, princípios e desenvolvimentos na América Latina

Fevereiro de 2020



Conteúdo

1. Introdução.....	3
1.1. O que é a IA?	3
1.2. O impacto da IA e suas aplicações principais	3
1.3. Mecanismos de proteção de dados e seus impactos nos aplicativos de IA	6
1.4. IA na América Latina: Preparando para a decolagem	7
1.5. O impacto da política sobre a IA e a necessidade de um compromisso oportuno	8
2. Revisão dos princípios selecionados de IA	9
2.1. Organizações Multilaterais.....	10
2.1.1. Princípios sobre IA da OCDE	10
2.1.2. Recomendações da Rede Ibero-Americana de Proteção de Dados para o Tratamento de Dados Pessoais por Inteligência Artificial.....	11
2.1.3. Diretrizes do Conselho da Europa sobre Inteligência Artificial e Proteção de Dados.....	12
2.2. Princípios delineados pelas autoridades reguladoras e órgãos legislativos	12
2.2.1. Livro Branco da IA da União Europeia	12
2.2.2. Singapura	13
2.2.3. Emirados Árabes Unidos - Princípios da IA do Dubai	15
2.2.4. Princípios do Reino Unido para um Código de IA.....	15
2.2.5. Guia dos Estados Unidos para a Regulação das Aplicações de Inteligência Artificial	17
2.3. Princípios desenvolvidos por atores do setor privado	18
2.3.1. Google	18
2.3.2. Microsoft.....	18
2.3.3. Telefónica	19
2.4. Princípios comuns de IA	19
3. Atividades relevantes na América Latina sobre IA.....	21
3.1. Países que já incluíram a IA na política/legislação	21
3.1.1. Argentina.....	21
3.1.2. Brasil.....	23
3.1.3. Chile	24
3.1.4. Colômbia	26
3.1.5. México.....	28
3.1.6. Uruguai.....	31
3.2. Instrumentos que afetam o desenvolvimento da IA.....	33
3.2.1. Leis de proteção de dados/privacidade	33
3.2.2. Ética e Responsabilidade.....	34
3.2.3. Considerações adicionais	35
4. Conclusões	36

1. Introdução

Durante as últimas sete décadas, o cenário da inteligência artificial (IA) evoluiu dramaticamente de sistemas baseados em lógica para avanços nas técnicas de modelagem de aprendizagem de máquinas (ML).¹ Embora em seus estágios iniciais, a IA já permeia a vida de muitas pessoas, mesmo de maneiras sutis: filtros de spam, assistentes pessoais e comerciais inteligentes (por exemplo, o Siri da Apple, o Alexa da Amazon, o assistente do Google ou o Watson da IBM), vendas e previsão de negócios, e reconhecimento de voz são exemplos de tecnologia habilitada para IA. Este documento aborda alguns aspectos-chave desta nova tecnologia, incluindo os princípios gerais propostos por diferentes organizações, bem como a forma como a tecnologia está se moldando - e sendo moldada por decisões políticas tomadas em nível nacional e internacional.

Para esse fim, a Seção 2 considera vários princípios e diretrizes de IA emergentes de diferentes setores e regiões, notadamente identificando pontos em comum entre eles, inclusive nas áreas de transparência, privacidade, responsabilidade e equidade. Essas áreas de foco comuns apontam o caminho para áreas de interesse ou preocupação disseminadas com relação à inteligência artificial, e os fatores que qualquer parte interessada em IA deve ter em mente ao desenvolver produtos, serviços, políticas e instrumentos regulatórios. A Seção 3 apresenta visões gerais de seis países da América Latina que empreenderam políticas e atividades legais especificamente para possibilitar e promover a IA ou abordaram assuntos-chave que são inerentemente importantes para o desenvolvimento da IA. Considerando a América Latina e o desenvolvimento da IA na região, esta seção também apresenta informações sobre as principais áreas políticas que afetam - e continuarão afetando - o desenvolvimento da IA. Em particular, isto inclui proteção de dados e privacidade e ética e responsabilidade. Finalmente, a Seção 4 apresenta conclusões sobre política e desenvolvimento de IA, tanto globalmente quanto no contexto da América Latina.



1.1. O que é a IA?

Existem múltiplas definições de IA, a maioria está focada na IA como um campo da ciência da computação e na forma em que as máquinas podem imitar a inteligência humana. Este relatório usará a definição de IA da OCDE, que descreve a IA como:

"Um sistema baseado em máquinas que pode, para um determinado conjunto de objetivos definidos pelo homem, fazer previsões, recomendações ou decisões que influenciam ambientes reais ou virtuais. Ele usa inputs baseados em máquinas e/ou humanos para perceber ambientes reais e/ou virtuais; abstrair tais percepções em modelos (de forma automatizada, por exemplo, com o ML [Machine Learning] ou manualmente); e usar a inferência de modelos para formular opções de informação ou ação. Os sistemas de IA são projetados para operar com diferentes níveis de autonomia".²



1.2. O impacto da IA e suas aplicações principais

Durante a última década, os avanços na IA foram impulsionados pelos avanços no ML e pela aprendizagem profunda, juntamente com o aumento do poder computacional e de grandes conjuntos de dados.³ O

¹ OECD, "Artificial Intelligence in Society", (2019), p.15, https://read.oecd-ilibrary.org/science-and-technology/artificial-intelligence-in-society_eedfee77-en#page127.

² OECD, "Artificial Intelligence in Society", (2019), p.15, https://read.oecd-ilibrary.org/science-and-technology/artificial-intelligence-in-society_eedfee77-en#page127.

³ De acordo com a OCDE, o ML é um subconjunto de IA "no qual as máquinas alavancam abordagens estatísticas para aprender com dados históricos e fazer previsões em novas situações", ver OECD, "Artificial Intelligence in Society", (2019), p.19. A World Wide Web Foundation define aprendizagem profunda como um "subconjunto de aprendizagem de máquinas em que as tarefas são decompostas e distribuídas em algoritmos de aprendizagem de máquinas que são organizados em camadas consecutivas". Cada camada é construída a partir do resultado da camada anterior. Juntas, as camadas constituem uma rede neural artificial que imita a abordagem distribuída

futuro trará uma IA cada vez mais poderosa e adaptável em quase todos os campos, proporcionando múltiplos benefícios para as empresas, a sociedade e os indivíduos. Por exemplo, o McKinsey Global Institute estimou que a IA poderia potencialmente fornecer produção econômica adicional de aproximadamente 13 trilhões de dólares até 2030, impulsionando o PIB global em cerca de 1,2% ao ano. No entanto, de acordo com a McKinsey, os usuários tardios podem ter mais dificuldade para gerar impacto baseado na IA, porque os pioneiros já terão aproveitado as oportunidades de IA e os usuários tardios ficarão atrasados no desenvolvimento de capacidades e na atração de talentos.⁴

Globalmente, a IA já está impactando múltiplos setores, como refletido abaixo.⁵



Assistência Médica: A IA está sendo utilizada para melhorar a prestação de serviços de saúde. O aumento da tecnologia de saúde e fitness (incluindo dispositivos ligados à IOT/conexão) fornece aos indivíduos e, conforme apropriado, às suas equipes de saúde um número crescente de pontos de dados que incluem não apenas o histórico de saúde e sintomas ou tratamentos significativos, mas também níveis de atividade, eficácia dos medicamentos e dieta. A quantidade crescente de dados coletados, combinada com a capacidade da IA de processar dados rapidamente, incluindo registros de saúde existentes, reações fisiológicas, níveis de atividade e dados genômicos, permite que os clínicos criem planos de prevenção e tratamento personalizados, muitas vezes chamados de medicina "de precisão" ou "personalizada". Por exemplo, o Google Health anunciou em Janeiro de 2020 que o modelo de IA do Google detectou câncer da mama em mamografias de rastreamento desidentificadas com maior precisão do que os especialistas humanos, com menos falsos positivos e falsos negativos.⁶



Transporte: Em pequenas e grandes escalas, a IA pode ajudar os planejadores de transporte a entender os padrões de tráfego e otimizar as rotas e recursos disponíveis. Concorrendo com o aumento das comunicações em tempo real entre veículos e entre veículos e infraestrutura de transporte (conhecidos como sistemas inteligentes de transporte, ou ITS), assim como veículos autônomos, a IA pode potencialmente remodelar o transporte. Algumas empresas, tais como Tesla e Zoox, estão planejando entregar veículos autônomos com funcionalidade nível 4 em 2020 (ou seja, o carro pode se dirigir sozinho e não depende de um humano para assumir a direção em caso de problema, mas o sistema ainda não é capaz de dirigir de forma autônoma em todas as circunstâncias). Audi/Volkswagen, Baidu, e Ford esperam fazer o mesmo em 2021.⁷



Finanças: A IA também pode ser alavancada para múltiplas aplicações no setor financeiro, tanto em termos de assistência na análise e tomada de decisões, como em termos de melhorias mais gerais na eficiência da empresa ou do escritório. Os agentes do setor financeiro estão usando cada vez mais a IA para melhorar o serviço ao cliente, acelerar a tomada de decisões e reduzir custos. A IA também é um input chave para o crescente mercado de tecnologia financeira (fintech), que alavanca e enfatiza o uso da tecnologia para permitir empréstimos e créditos. Entre outros exemplos,

da resolução de problemas realizada pelos neurônios em um cérebro humano". Ver World Wide Web Foundation, "Artificial Intelligence," (Julho 2017), p.5, http://webfoundation.org/docs/2017/07/AI_Report_WF.pdf.

⁴ McKinsey Global Institute, "Notes from the AI Frontier - Modeling the Impact of AI on the World Economy," (setembro de 2018), <https://www.mckinsey.com/~media/McKinsey/Featured%20Insights/Artificial%20Intelligence/Notes%20from%20the%20frontier%20Modeling%20the%20impact%20of%20AI%20on%20the%20world%20economy/MGI-Notes-from-the-AI-frontier-Modeling-the-impact-of-AI-on-the-world-economy-September-2018.ashx>.

⁵ Veja ITIF, A Promessa da Inteligência Artificial: 70 Exemplos do Mundo Real, (Outubro 2016), <https://itif.org/publications/2016/10/10/promise-artificial-intelligence-70-real-world-examples>. Ver também OECD, "Artificial Intelligence in Society", (2019), Seção 3, https://read.oecd-ilibrary.org/science-and-technology/artificial-intelligence-in-society_eedfee77-en#page11. Observe também que os possíveis impactos e riscos negativos, particularmente no que diz respeito à privacidade dos dados, também são relevantes quando se tenta entender como essas tecnologias funcionam. Ver Berkman Klein Center for Internet & Society, "Artificial Intelligence & Human Rights": Oportunidades & Riscos, 25 de setembro de 2018, disponível em <https://cyber.harvard.edu/publication/2018/artificial-intelligence-human-rights>.

⁶ Healthcare IT News, plataforma Google AI ajuda oncologistas em exames de câncer de mama, (2020), disponível em <https://www.healthcareitnews.com/news/google-ai-platform-aids-oncologists-breast-cancer-screenings>

⁷ OECD, "Artificial Intelligence in Society", (2019), p. 51, https://read.oecd-ilibrary.org/science-and-technology/artificial-intelligence-in-society_eedfee77-en#page127.

as companhias fintech brasileiras estão utilizando aplicativos baseados em IA (tais como Olivia – uma assistente financeira dotada de IA) para ajudar a seus clientes a gerenciar melhor suas despesas e obter um melhor preço para seus produtos e serviços.⁸ Talvez menos visível, mas possivelmente igualmente importante no setor financeiro hipercompetitivo, a IA está em uso para automatizar tarefas administrativas e reduzir os gastos da empresa financeira com interações humanas, potencialmente reduzindo custos. Em relação aos sistemas de pontuação de crédito, por exemplo, as agências de crédito nos Estados Unidos relatam que a aprendizagem profunda que analisa os dados de novas maneiras pode melhorar a precisão das previsões em até 15%.⁹ A fim de cumprir os requisitos de transparência e explicabilidade, Equifax, uma agência de informação de crédito, e SAS, uma empresa de análise de dados, criaram uma ferramenta de pontuação de crédito interpretável, baseada em aprendizagem profunda.¹⁰



Varejo e marketing: Os setores de vendas e marketing de varejo também estão empregando ferramentas alimentadas por IA para direcionar melhor os clientes atuais e potenciais. Enquanto abordagens mais tradicionais de vendas e marketing podem visar clientes com base em certos comportamentos discretos, as ferramentas de IA possibilitam análises mais ricas que podem incluir compras passadas específicas, hábitos de gastos, localização e informação demográfica, e eventos de férias e ciclo de vida. Essas análises, juntamente com a capacidade de entregar promoções e outras comunicações relevantes eletronicamente para clientes individuais, permitem um marketing direcionado muito restrito. Por exemplo, em 2019 a Amazon anunciou uma ferramenta que permite aos usuários carregar fotos e capturas de tela de roupas e acessórios e, usando algoritmos de aprendizagem por máquina, a Amazon os combina com itens similares no mercado online.¹¹



Outras aplicações potenciais de IA: Numerosas aplicações adicionais centradas em dados provavelmente verão um uso crescente de ferramentas alimentadas por inteligência artificial nos próximos anos. Estas podem incluir:¹²

- administração do setor público em uma ampla gama de programas (por exemplo, os governos dos países da OCDE estão fazendo experiência com IA para atender às necessidades dos usuários do serviço público e melhorar a administração de seus recursos);¹³
- segurança, incluindo cibersegurança (por exemplo, a IBM está usando IA para detectar e analisar ameaças de forma proativa, fornecendo insights acionáveis aos analistas de segurança para a tomada de decisões informadas);¹⁴
- aplicação da lei e equidade criminal, incluindo o uso pelos sistemas judiciais (por exemplo, a Corte Interamericana de Direitos Humanos e a Corte Constitucional da Colômbia estão usando a IA para prever resultados em casos judiciais específicos);¹⁵
- anticorrupção (por exemplo, no Brasil, Rosie, um robô AI analisa os pedidos de reembolso dos legisladores e calcula a probabilidade de que eles sejam justificados);¹⁶

⁸ Exame, *Startup que faz usuários gastarem menos pesquisará IA*, (2019), <https://exame.abril.com.br/pme/startup-que-faz-usuarios-gastarem-menos-pesquisara-ia-no-vale-do-silicio/>

⁹ OECD, "Artificial Intelligence in Society" (2019), p. 56, https://read.oecd-ilibrary.org/science-and-technology/artificial-intelligence-in-society_eedfee77-en#page127.

¹⁰ OECD, "Artificial Intelligence in Society", (2019), p. 51, https://read.oecd-ilibrary.org/science-and-technology/artificial-intelligence-in-society_eedfee77-en#page127.

¹¹ MIT Technology Review, *Amazon quer usar a IA para recomendá-lo de novo*, (junho de 2019), <https://www.technologyreview.com/f/613643/amazon-ai-machine-learning-stylesnap-fashion-retail/>.

¹² OECD, "Artificial Intelligence in Society", (2019), Capítulo 3, https://read.oecd-ilibrary.org/science-and-technology/artificial-intelligence-in-society_eedfee77-en#page127.

¹³ OECD, "Artificial Intelligence in Society", (2019), Capítulo 3, https://read.oecd-ilibrary.org/science-and-technology/artificial-intelligence-in-society_eedfee77-en#page127.

¹⁴ IBM, *Inteligência Artificial para um tipo mais inteligente de cibersegurança*, <https://www.ibm.com/security/artificial-intelligence>

¹⁵ *Âmbito Jurídico*, *Prometea, inteligência artificial para a revisão de tutelas no Tribunal Constitucional*, (2019), <https://www.ambitojuridico.com/noticias/informe/constitucional-y-derechos-humanos/prometea-inteligencia-artificial-para-la>

¹⁶ *Blogs do Banco Mundial*, *Rosie, a robô: Social accountability one tweet at a time - Part 2*, (2019), <https://blogs.worldbank.org/governance/rosie-robot-social-accountability-one-tweet-time-part-2>; ver também *The Atlantic*, *Honest Politicians Won't Fix Corruption*, (2017), <https://www.theatlantic.com/international/archive/2017/12/corruption-russia-venezuela-china/548159/>; ver também CMI, *Is Artificial Intelligence the future tool for anti-corruption?*, (Março de 2019), disponível em <https://www.cmi.no/news/2149-is-artificial-intelligence-the-future-tool-for>

- pesquisa científica (por exemplo, a IA é usada para prever o comportamento de sistemas caóticos, lidar com problemas computacionais complexos em genética e melhorar a qualidade da imagem astronômica);¹⁷
- produção e gestão agrícola (por exemplo, robôs agrícolas, monitorização de culturas e solos, e ML para rastrear e prever o impacto dos fatores ambientais no rendimento das culturas);¹⁸
- mineração e energia (por exemplo, sensores para capturar dados em tempo real para identificar potenciais planos de falha em superfícies rochosas, usando hardware portátil para analisar superfícies rochosas e fornecendo os dados ao usuário em minutos);¹⁹ e
- processos de fabricação (por exemplo, IA usada para fabricantes com ativos pesados que ajudaram a melhorar os lucros em semanas).²⁰

1.3. Mecanismos de proteção de dados e seus impactos nos aplicativos de IA

Em todos os casos, o fornecimento de dados específicos para treinar os algoritmos é essencial para alcançar os resultados pretendidos. A IA alavanca a coleta e análise de pontos de dados para melhorar os processos, prever necessidades, prever comportamento e registrar resultados. Embora nem todas as aplicações de IA dependam de dados pessoais tão fortemente quanto os setores de saúde ou financeiro, será importante para as partes interessadas nos ecossistemas de IA tomar o cuidado apropriado na hora de gerenciar, armazenar e processar dados que são usados para treinar e empregar sistemas e ferramentas baseadas em IA. Os países já estão implementando diferentes medidas para regular a coleta, armazenamento e tratamento de dados pessoais usados para fins de inteligência artificial. Por exemplo, o Regulamento Geral de Proteção de Dados da UE (GDPR) exige uma base legal para o processamento de dados e inclui os princípios de limitação da finalidade e minimização de dados, o que pode ter implicações para o desenvolvimento, utilização e aplicação de sistemas de IA.²¹ O GDPR limita o uso de decisões automatizadas em determinadas circunstâncias e dá aos utilizadores o controle sobre seus dados pessoais.²²

Especificamente, o artigo 22 do GDPR, que dá aos sujeitos dos dados o direito de não serem sujeitos a uma decisão baseada apenas em processamento automatizado, poderia se tornar um obstáculo ao desenvolvimento da IA. Os²³ sistemas de IA existentes fazem decisões automatizadas sem consentimento; portanto, o artigo 22 poderia ter impactos negativos em toda indústria esperando alavancar o poder da tecnologia para impulsionar a eficiência através de meios automatizados.²⁴

No entanto, a intenção exata do artigo 22 nem sempre é clara. Alguns sectores consideram que o artigo 22 apenas se aplica quando uma *decisão* se baseia *unicamente em um* tratamento automatizado - incluindo a definição de perfis - que *produz efeitos legais* ou que *afeta significativamente a pessoa em causa*²⁵. Além disso, o GDPR dá aos usuários o direito a uma explicação. De acordo com algumas interpretações, "[m]eaningful information about the logic involved" deve ser entendida como *informação*

¹⁷ OECD, "Artificial Intelligence in Society", (2019), Capítulo 3, https://read.oecd-ilibrary.org/science-and-technology/artificial-intelligence-in-society_eedfee77-en#page127.

¹⁸ OECD, "Artificial Intelligence in Society", (2019), Capítulo 3, https://read.oecd-ilibrary.org/science-and-technology/artificial-intelligence-in-society_eedfee77-en#page127.

¹⁹ Deloitte/Norcat, Future of mining with AI: Building the first steps towards an insight-driven organization, (2019), <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/global/Documents/Energy-and-Resources/deloitte-norcat-future-mining-with-ai-web.pdf>

²⁰ McKinsey&Company, IA em produção: Um jogo de mudança para fabricantes com ativos pesados, (2019), <https://www.mckinsey.com/business-functions/mckinsey-analytics/our-insights/ai-in-production-a-game-changer-for-manufacturers-with-heavy-assets>

²¹ Artigo 19 & Privacy International, *Privacy and Freedom of Expression in the Age of Artificial Intelligence*, Abril de 2018, disponível em <https://www.article19.org/wp-content/uploads/2018/04/Privacy-and-Freedom-of-Expression-In-the-Age-of-Artificial-Intelligence-1.pdf>.

²² *Id.*

²³ GDPR, artigo 22, disponível em <https://gdpr-info.eu/art-22-gdpr/>.

²⁴ Information Age, "GDPR-How does it impact AI?", Junho de 2019, disponível em <https://www.information-age.com/gdpr-impact-ai-123483399/>.

²⁵ SAS, *GDPR e AI: Amigos, inimigos ou algo no meio?*, https://www.sas.com/en_us/insights/articles/data-management/gdpr-and-ai-friends--foes-or-something-in-between-.html#.

em torno do *método* algorítmico utilizado em vez de uma *explicação* sobre a *lógica* de uma decisão automatizada.²⁶

Alguns países latino-americanos estão considerando disposições semelhantes às aquelas do artigo 22 na hora de desenvolver seus regulamentos nacionais sobre dados. No entanto, vale a pena salientar que alguns especialistas têm expressado suas preocupações a respeito desse artigo, afirmando que, embora o GDPR possa servir para construir a confiança que os consumidores e governos precisam para aceitar a IA, o artigo 22 “afetará o uso da IA em pelo menos três formas: limitando a coleta e utilização dos dados, restringindo a tomada automatizada de decisões, e aumentando os custos e riscos de conformidade.” Adicionalmente, eles acreditam que “a menos que a UE reforme o GDPR, os países europeus ficarão para trás de outros, tais como os Estados Unidos e a China, no desenvolvimento e utilização da IA.”²⁷



1.4. IA na América Latina: Preparando para a decolagem

Na América Latina, embora exista um interesse crescente pelos sistemas de IA, o seu desenvolvimento e utilização ainda se encontram em fase inicial. De acordo com o Fórum Econômico Mundial (WEF), a IA é potencialmente um novo fator de produção que pode ajudar a América Latina a enfrentar a futura escassez de mão-de-obra e um déficit de produtividade crônico.²⁸ Além disso, um estudo recente estima que a IA tem o potencial de somar um ponto percentual inteiro às taxas anuais de crescimento econômico da região até 2035.²⁹

Diante desse potencial, países de toda a região querem fazer parte da revolução global da inteligência, expandindo o desenvolvimento da IA. Para esse fim, vários países latino-americanos estão desenvolvendo estratégias nacionais para promover talentos locais, capacitação, pesquisa e desenvolvimento (P&D), infraestrutura de dados e ética, entre outros aspectos que germinam da crescente capacidade de IA e incorporando-a na sociedade.

Durante seus processos de construção de estratégias de IA, os governos frequentemente adotam modelos de governança de múltiplos atores a fim de alavancar abordagens múltiplas e intersetoriais que podem ajudá-los a maximizar os benefícios que as novas tecnologias disruptivas poderiam trazer, especificamente em termos de desenvolvimento econômico e social. Por exemplo, na Argentina, vários grupos de trabalho temáticos interministeriais elaboraram o plano nacional de IA e diferentes ministérios, junto com companhias chave nas áreas de telecomunicações e tecnologia participaram do processo.³⁰ Além disso, em relação com os dados pessoais envolvidos nos sistemas de IA, a Autoridade Argentina de Proteção de Dados elaborou o Projeto de Lei sobre Proteção de Dados Pessoais e realizou várias reuniões com o setor privado, instituições acadêmicas e organizações da sociedade civil, onde recebeu comentários dos diversos setores no intuito de obter feedback e discutir a linguagem do projeto de lei.³¹ No caso do Equador, um ataque de dados em massa acelerou as negociações que já estavam em andamento entre o governo nacional e as instituições acadêmicas a fim de garantir a aprovação de uma lei de proteção de

²⁶ SAS, *GDPR e AI: Amigos, inimigos ou algo no meio?*, https://www.sas.com/en_us/insights/articles/data-management/gdpr-and-ai-friends--foes-or-something-in-between-.html#/.

²⁷ ITIF, *Want Europe to Have the Best AI? Reform the GDPR*, (2019), <https://itif.org/publications/2019/05/23/want-europe-have-best-ai-reform-gdpr>.

²⁸ World Economic Forum, "Artificial Intelligence Could Help Reverse Latin America's Economic Slowdown," (Março 2017), <https://www.weforum.org/agenda/2017/03/artificial-intelligence-could-help-reverse-latin-america-s-economic-slowdown/>.

²⁹ Accenture, "How Artificial Intelligence Can Drive South America's Growth," (2017), https://www.accenture.com/_acnmedia/pdf-49/accenture-how-artificial-intelligence-can-drive-south-americas-growth.pdf..

³⁰ Plan Nacional de Inteligencia Artificial, Presidencia de la Nación, agosto de 2018, <https://www.uai.edu.ar/ciiti/2019/buenos-aires/downloads/B1/JA-Plan-Nacional-IA.pdf>. Also see <https://www.argentina.gob.ar/ciencia/desconferencia-sobre-inteligencia-artificial>.

³¹ See Proyecto de Ley de Protección de Datos Personales, <https://www.argentina.gob.ar/aaip/datospersonales/proyecto-ley-datos-personales>.

dados.³² Também é importante salientar o caso do Chile, onde o Senado celebrou reuniões e organizou eventos com instituições acadêmicas, companhias, cientistas e a sociedade civil, entre outros, incluindo um evento com mais de 70 especialistas em IA de universidades que se reuniram com o Senado para discutir e atingir consenso sobre a necessidade de criar um roteiro para o desenvolvimento da IA no Chile.

1.5. O impacto da política sobre a IA e a necessidade de um compromisso oportuno

Uma tarefa desafiante para os legisladores é equilibrar a promessa da IA de criar eficiências, melhorar a qualidade de vida e contribuir para o crescimento econômico com preocupações legítimas sobre privacidade e o potencial da IA para exacerbar desequilíbrios ou práticas discriminatórias. Conforme as tecnologias de IA se tornam mais sofisticadas e difundidas, novas políticas e regulamentações serão fundamentais para estabelecer as regras sob as quais a tecnologia pode crescer e ser incorporada a uma sociedade ou economia.

Dado o crescente nível de interesse pela IA e desenvolvimentos relacionados na América Latina, é um momento oportuno para se envolver com os formuladores de políticas e reguladores para procurar que a IA não seja reprimida involuntariamente pelas ações governamentais. A IA tem o potencial de ser um grande contribuinte para as economias e para a produtividade da América Latina, mas seu impacto será em grande parte moldado pelas políticas e abordagens adotadas pelos governos nacionais. A quantidade de dados que podem potencialmente ser treinados e analisados pelos sistemas de IA continuará aumentando. Como essa tendência continua, os ambientes legal, regulatório e político precisarão ser propícios à introdução de novos sistemas habilitados para IA e à promoção da inovação em aplicações de IA em setores e economias inteiras. Não fazer isso limitará o impacto da inteligência artificial nos países da região.

³² See El Comercio, *Proyecto de Ley de Protección de Datos en Ecuador es presentado por Mintel*, (2019), <https://www.elcomercio.com/actualidad/proyecto-ley-proteccion-datos-ecuador.html>. Also see Anteproyecto de Ley Orgánica de Protección de Datos Personales, Dirección Nacional de Registro de Datos Públicos, <https://privacyblogfullservice.huntonwilliamsblogs.com/wp-content/uploads/sites/28/2019/09/Anteproyecto-de-Ley-Orga%CC%81nica-de-Proteccio%CC%81n-de-Datos-Personales.pdf>

2. Revisão dos princípios selecionados de IA



Numerosas partes interessadas nacionais e internacionais desenvolveram princípios ou diretrizes de IA, incluindo organizações multinacionais, governos e empresas privadas. Esses princípios variam. Alguns estão focados nos dados fornecidos aos algoritmos (ou seja, como tratar os dados, como armazená-los, como gerenciá-los), outros princípios são voltados para os direitos humanos (ex., o direito à privacidade), e ainda outros abordam os aspectos éticos da IA (ex., equidade e explicabilidade). Esses recursos são destinados não apenas como declarações públicas de como essas entidades abordam a IA, mas muitas vezes também servem como possíveis guias para outros interessados, incluindo formuladores de políticas e reguladores na América Latina que buscam desenvolver suas próprias políticas ou abordagens de IA. Adicionalmente, como verificado nos exemplos abaixo, alguns países e entidades decidem implementar uma abordagem baseada em regulamentos, enquanto outros preferem uma abordagem baseada em princípios de alto nível.

Para efeitos deste relatório, a revisão se concentra nas abordagens de IA utilizadas por vários governos e organizações multilaterais. Também, o relatório se concentra em alguns exemplos de princípios desenvolvidos por companhias no setor das tecnologias da informação e comunicações (TIC). É provável que outros atores possam desenvolver princípios adicionais de IA e que os princípios atuais possam evoluir e se expandir, conforme apropriado, com o passar do tempo.

A seguir são apresentadas breves sínteses de vários desses princípios ou diretrizes, seguidos da identificação de pontos comuns e diferenças chave. Ao considerar as semelhanças, é também importante notar que os mesmos termos podem ser usados em contextos diferentes. Por exemplo, "transparência" poderia se referir aos algoritmos e ao sistema de IA em geral, ou à visibilidade dos dados subjacentes usados pela IA.



2.1. Organizações Multilaterais

2.1.1. Princípios sobre IA da OCDE

Os Princípios sobre IA da OCDE foram adotados em maio de 2019 como parte da aprovação da Recomendação do Conselho da OCDE sobre Inteligência Artificial e são apresentados como promotores de uma IA que é "inovadora e confiável e que respeita os direitos humanos e os valores democráticos".³³ Os Princípios de IA estabelecem padrões que se destinam a ser práticos e flexíveis o suficiente para permanecerem relevantes ao longo do tempo em um campo em rápida evolução. Enquanto os princípios completos são apresentados na Recomendação, o resumo dos princípios da OCDE é apresentado no Quadro 1.³⁴

Embora as recomendações da OCDE possam ser influentes, elas não são vinculativas para os membros da OCDE. Entretanto, além dos 36 membros da OCDE, Argentina, Brasil, Colômbia, Costa Rica, Peru e Romênia adotaram os Princípios de IA da OCDE³⁵. Em junho de 2019, o G20 adotou princípios e recomendações de IA para formuladores de políticas que são substancialmente baseados nos Princípios de IA da OCDE.³⁶ Como tal, os princípios da OCDE são talvez os princípios de IA mais amplamente adotados ou emulados em todo o mundo.

Os princípios de IA foram desenvolvidos por um grupo de trabalho da OCDE que representava os governos, bem como comunidades do âmbito empresarial, trabalhista, da sociedade civil, acadêmico e científico.³⁷

Paralelamente aos princípios, a OCDE também publicou cinco recomendações específicas para os governos:

1. facilitar o investimento público e privado em pesquisa e desenvolvimento para estimular a inovação em IA confiável;
2. fomentar ecossistemas de IA acessíveis com infraestrutura digital e tecnologias e mecanismos para compartilhar dados e conhecimentos;
3. assegurar um ambiente político que abra o caminho para a implantação de sistemas de IA confiáveis;
4. capacitar as pessoas com habilidades para a IA e apoiar os trabalhadores para uma transição justa; e

Caixa 1: Princípios da OCDE sobre IA

Resumo dos Princípios da OCDE sobre IA

- A IA deve beneficiar as pessoas e o planeta ao impulsionar o crescimento inclusivo, o desenvolvimento sustentável e o bem-estar.
- Os sistemas de IA devem ser concebidos de modo a respeitar o Estado de direito, os direitos humanos, os valores democráticos e a diversidade, e devem incluir salvaguardas apropriadas - por exemplo, permitindo a intervenção humana quando necessário - para garantir uma sociedade justa e justa.
- Deve haver transparência e divulgação responsável em torno dos sistemas de IA para garantir que as pessoas entendam os resultados baseados em IA e possam contestá-los.
- Os sistemas de IA devem funcionar de forma robusta e segura ao longo de seus ciclos de vida e os riscos potenciais devem ser continuamente avaliados e gerenciados.
- Organizações e indivíduos que desenvolvem, implantam ou operam sistemas de IA devem ser responsabilizados pelo seu bom funcionamento, de acordo com os princípios acima.

³³ OECD, "OECD Principles on AI," <https://www.oecd.org/going-digital/ai/principles/>.

³⁴ OECD, "Recommendation of the Council on Artificial Intelligence," OECD/LEGAL/0449 (2019), <https://legalinstruments.oecd.org/en/instruments/OECD-LEGAL-0449>.

³⁵ OECD, "Forty-two countries adopt new OECD Principles on Artificial Intelligence," (22 de Maio de 2019), <https://www.oecd.org/going-digital/forty-two-countries-adopt-new-oecd-principles-on-artificial-intelligence.htm>.

³⁶ G20, "G20 Ministerial Statement on Trade and Digital Economy," (Junho 2019), <https://www.meti.go.jp/press/2019/06/20190610010/20190610010-1.pdf>.

³⁷ OECD, "List of participants in the OECD Expert Group on AI (AIGO)," <https://www.oecd.org/going-digital/ai/oecd-aigo-membership-list.pdf>.

5. cooperar além fronteiras e sectores para progredir na gestão responsável da IA confiável.

A Recomendação do Conselho da OCDE também instrui o Comitê sobre Política de Economia Digital (CDEP) da organização a continuar seu trabalho sobre IA, levando em conta o trabalho em outros fóruns internacionais. Para este fim, o Conselho instruiu o CDEP a desenvolver orientações práticas sobre a IA.

A pedra angular deste esforço será o Observatório de Políticas de IA da OCDE, que visa ajudar os países a encorajar, nutrir e monitorar o desenvolvimento responsável de sistemas de IA confiáveis para o benefício da sociedade.³⁸ Este Observatório de Políticas de Inteligência Artificial foi lançado em 27 de fevereiro de 2020³⁹. É uma plataforma online que reúne pesquisas, políticas e dados relacionados à IA. O Observatório de Políticas de IA baseia-se nos Princípios de IA da OCDE e combina recursos de toda a OCDE, seus parceiros e todos os grupos de interessados. Esta plataforma fornece uma análise política multidisciplinar e baseada em evidências nas áreas em que a IA tem maior impacto.

2.1.2. Recomendações da Rede Ibero-Americana de Proteção de Dados para o Tratamento de Dados Pessoais por Inteligência Artificial

A Rede Ibero-Americana de Proteção de Dados (RIPD, pelas suas iniciais em espanhol) é uma organização composta pelas autoridades de proteção de dados de Andorra, Argentina, Chile, Colômbia, Costa Rica, México, Peru, Portugal, Espanha e Uruguai, com a participação adicional de entidades de proteção de dados de outros países da América Latina, bem como da Europa e África.⁴⁰ Em Janeiro de 2019, a RIPD aprovou as "Recomendações para o Tratamento de Dados Pessoais por Inteligência Artificial".⁴¹ O objetivo das recomendações é aconselhar os desenvolvedores sobre como incorporar os requisitos regulamentares sobre processamento de dados pessoais em seus produtos de IA.

Como tal, embora as recomendações da RIPD sejam dirigidas aos desenvolvedores de produtos de IA, elas estão especificamente focadas na proteção de dados pessoais, em contraste com as recomendações ou diretrizes mais amplas de IA propostas pela OCDE ou outras partes interessadas. As recomendações são concebidas para serem consideradas em conjunto com as "Normas de proteção de dados pessoais para os Estados Ibero-americanos" da RIPD.⁴²

As 10 recomendações da RIPD para proteger os dados pessoais no contexto da IA são:

1. respeitar os regulamentos locais sobre processamento de dados pessoais;
2. realizar estudos de impacto na privacidade;
3. incorporar privacidade, ética e segurança por projeto e por padrão;
4. incorporar o princípio da responsabilização;
5. conceber esquemas apropriados de governança de processamento de dados pessoais em organizações que desenvolvem produtos de IA;
6. adotar medidas para garantir os princípios RIPD de processamento de dados pessoais em projetos de IA;
7. garantir os direitos das pessoas em causa e implementar mecanismos eficazes para o exercício dos referidos direitos;
8. assegurar a qualidade da informação utilizada;
9. usar ferramentas de anonimização; e
10. aumentar a transparência e a confiança do sujeito dos dados.

³⁸ OECD, "OECD AI Policy Observatory," <https://www.oecd.org/going-digital/ai/about-the-oecd-ai-policy-observatory.pdf>.

³⁹ Observatório de Políticas de IA da OCDE, <https://oecd.ai/>

⁴⁰ RIPD, "Relación de Entidades Acreditadas RIPD," http://www.redipd.es/la_red/Miembros/index-ides-idphp.php.

⁴¹ RIPD, "Recommendations for the Processing of Personal Data in Artificial Intelligence," (21 de Junho de 2019)

⁴² RIPD, "Personal Data Protection Standards for Ibero-American States," (2017),

http://www.redipd.es/documentacion/common/Estandares_Esp_Con_logo_RIPD.pdf.

2.1.3. Diretrizes do Conselho da Europa sobre Inteligência Artificial e Proteção de Dados

Com base na modernização da sua Convenção para a Proteção das Pessoas relativamente ao Tratamento Automatizado de Dados Pessoais de 1981 (Convenção 108), o Conselho da Europa emitiu, em Janeiro de 2019, Diretrizes sobre Inteligência Artificial e Proteção de Dados.⁴³

As diretrizes de IA têm como objetivo criar um conjunto de medidas de base que governos, desenvolvedores de IA, fabricantes e prestadores de serviços devem seguir para garantir que os aplicativos de IA não prejudiquem a dignidade humana, os direitos humanos ou as liberdades individuais fundamentais, nomeadamente no que diz respeito ao direito à proteção de dados. As diretrizes estão divididas em três seções: orientação geral; orientação para desenvolvedores, fabricantes e prestadores de serviços; e orientação para legisladores e formuladores de políticas.



2.2. Princípios delineados pelas autoridades reguladoras e órgãos legislativos

Vários governos também desenvolveram e compartilharam princípios relativos ao desenvolvimento e governança da IA. Exemplos selecionados são apresentados abaixo, enquanto detalhes sobre princípios desenvolvidos na Colômbia e no Uruguai são apresentados na Seção 3.



2.2.1. Livro Branco da IA da União Europeia

Em fevereiro de 2020, a Comissão Europeia publicou um Livro Branco sobre IA para consulta.⁴⁴ De acordo com a Comissão, o objetivo é abordar as oportunidades e desafios da IA e promover o desenvolvimento e implantação da IA, com base nos valores europeus e preservando a liderança tecnológica da UE.

O Livro Branco estabelece opções de políticas voltadas a atingir a promoção da IA e abordar os riscos associados a certos usos desta tecnologia. O Livro Branco inclui um conjunto de ações estabelecidas para feedback das partes interessadas. É importante notar que as diretrizes só se aplicam à IA de "alto risco", que é definida como IA relativa a um uso crítico (por exemplo, efeitos legais, riscos de morte, ou danos ou ferimentos) em um setor crítico (por exemplo, saúde, transporte, polícia ou o sistema legal). A IA de alto risco estará sujeita a regras estritas, incluindo testes de conformidade, controles e sanções, enquanto outras aplicações de IA podem usar rotulagem voluntária.

As conclusões do Livro Branco incluem o seguinte:

- A IA é uma tecnologia estratégica que oferece muitos benefícios para cidadãos, empresas e a sociedade como um todo, desde que seja centrada no ser humano, ética, sustentável, e respeitosa dos direitos e valores fundamentais;
- para que a Europa aproveite plenamente as oportunidades que a IA oferece, deve desenvolver e reforçar as capacidades industriais e tecnológicas necessárias, o que inclui que a UE se torne um núcleo global de dados; e
- a abordagem europeia para a inteligência artificial visa promover a capacidade de inovação da Europa na área da inteligência artificial, apoiando ao mesmo tempo o desenvolvimento e a aceitação de uma inteligência artificial ética e confiável em toda a economia da UE.

O Livro Branco inclui um conjunto de orientações e propostas que estão abertas para comentários através de uma consulta pública até Maio de 2020.⁴⁵ Até ao final de 2020, a Comissão Europeia começará a elaborar legislação com base nestas propostas e comentários recebidos.

⁴³ Conselho da Europa, "Guidelines on Artificial Intelligence and Data Protection," (25 de Janeiro de 2019), <https://rm.coe.int/guidelines-on-artificial-intelligence-and-data-protection/168091f9d8>.

⁴⁴ Comissão Europeia, "On Artificial Intelligence - A European approach to excellence and trust", (19 de Fevereiro de 2020), https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/commission-white-paper-artificial-intelligence-feb2020_en.pdf.

⁴⁵ Ver <https://ec.europa.eu/eusurvey/runner/AIConsult2020>.



2.2.2. Singapura

2.2.2.1. Quadro Modelo de Governança da Inteligência Artificial

Publicada conjuntamente pela Comissão de Proteção de Dados Pessoais (PDPC) de Singapura e pela Infocomm Media Development Authority (IMDA), a primeira edição do "Model Artificial Intelligence Governance Framework" foi apresentada em janeiro de 2019, com a intenção de enquadrar as discussões em torno dos desafios e possíveis soluções para aproveitar a IA de forma responsável⁴⁶. O Model Framework procura coletar um conjunto de princípios, organizá-los em torno de temas-chave, e compilá-los em uma estrutura facilmente compreensível e aplicável. O documento estrutural observa que ele procura se aplicar ao uso da IA em todos os contextos e tecnologias, servindo como um conjunto básico de considerações e medidas.

O Quadro Modelo é baseado em dois princípios orientadores de alto nível destinados a promover a confiança na IA e a compreensão do uso das tecnologias de IA:

- As organizações que usam IA na tomada de decisões devem assegurar que o processo de tomada de decisões seja **explicável, transparente e equitativo**. Embora seja impossível alcançar uma explicação perfeita, transparência e equidade, as organizações devem se esforçar para assegurar que seu uso ou aplicação de IA seja feito de uma maneira que reflita os objetivos destes princípios.⁴⁷ Isso ajuda a construir confiança na IA.
- As soluções de IA devem ser **centradas no ser humano**. Como a IA é usada para ampliar as capacidades humanas, a proteção dos interesses dos seres humanos, incluindo seu bem-estar e segurança, deve ser a principal consideração no projeto, desenvolvimento e implantação da IA.

Com base nesses dois princípios, o Quadro Modelo fornece orientação sobre medidas que promovem o uso responsável de IA que as organizações devem adotar em quatro áreas-chave: estruturas e medidas de governança interna, determinando um modelo de tomada de decisão sobre IA, gestão de operações, e gestão do relacionamento com o cliente.

A segunda edição do Quadro Modelo, lançada em 21 de janeiro de 2020, inclui considerações adicionais, tais como robustez e reprodutibilidade, e aperfeiçoa o Quadro Modelo original para maior relevância e usabilidade.⁴⁸ Por exemplo, a seção sobre gestão de relacionamento com o cliente foi ampliada para incluir considerações sobre interações e comunicações com uma rede mais ampla de partes interessadas. Além disso, o novo Model Framework inclui exemplos da indústria em cada seção para ilustrar como as organizações têm implementado práticas de governança de IA.

2.2.2.2. Princípios da Autoridade Monetária de Singapura

Algo separado do desenvolvimento do Quadro Modelo, a Autoridade Monetária de Singapura (MAS), o regulador do sector financeiro do país, desenvolveu um conjunto de princípios para promover a equidade, ética, responsabilidade e transparência (FEAT) no uso da IA e da análise de dados (coletivamente, AIDA)

⁴⁶ IMDA e PDPC, "Model Artificial Intelligence Governance Framework," (Janeiro de 2019), <https://www2.imda.gov.sg/-/media/Imda/Files/Programme/AI-Data-Innovation/Model-AI-Governance-Framework---First-Edition.pdf?la=en>.

⁴⁷ "Estes algoritmos são capazes de aprender com grandes quantidades de dados, e uma vez que esses dados são internalizados, eles são capazes de tomar decisões de forma experimental ou intuitiva como os humanos.⁷ Isso significa que, pela primeira vez, os computadores não estão mais simplesmente executando instruções detalhadas pré-escritas, mas são capazes de chegar a soluções dinâmicas para problemas baseados em padrões em dados que os humanos podem nem mesmo ser capazes de perceber.⁸ Esta nova abordagem tem um preço, no entanto, como muitos desses algoritmos podem ser caixas pretas, mesmo para seus criadores". Ver Yavar Bathaee, *The Artificial Intelligence Black Box and the Failure of Intent and Causation*, Harvard Journal of Law & Technology, Volume 31, Número 2, Primavera de 2018, p. 891, disponível em <https://jolt.law.harvard.edu/assets/articlePDFs/v31/The-Artificial-Intelligence-Black-Box-and-the-Failure-of-Intent-and-Causation-Yavar-Bathaee.pdf>

⁴⁸ PDPC, Model Artificial Intelligence Governance Framework, Segunda Edição, (2020), <https://www.pdpc.gov.sg/-/media/Files/PDPC/PDF-Files/Resource-for-Organisation/AI/SGModelAIGovFramework2.pdf>

em finanças.⁴⁹ Os chamados Princípios FEAT fornecem orientação às empresas de produtos e serviços financeiros sobre o uso responsável de IA e análise de dados, incluindo como fortalecer a governança interna em torno da gestão e uso de dados. O MAS observa que os princípios não pretendem ser prescritivos ou obrigatórios, mas sim servir como uma estrutura para consideração e discussão.

Os Princípios FEAT foram desenvolvidos pelo MAS com a assistência do setor financeiro e outras partes interessadas relevantes. Contudo, o MAS observa que trabalhou em estreita colaboração com o PDPC e o IMDA para assegurar o alinhamento dos Princípios FEAT com as iniciativas de governança da IA do IMDA. Os Princípios FEAT fornecem um caso a ser monitorado, a fim de ver como os princípios e estruturas de IA específicos e mais amplos do setor interagem. A Caixa 2 abaixo sintetiza os princípios MAS.

Caixa 2: Princípios MAS

Resumo dos princípios MAS:

- *Equidade:*

1. Pessoas ou grupos de pessoas não podem ficar sistematicamente em desvantagem nas decisões baseadas em AIDA, a menos que as decisões sejam justificadas.
2. O uso de atributos pessoais como fatores de informação para as decisões baseadas em AIDA deve ser justificado.
3. Os dados e modelos utilizados para as decisões baseadas em AIDA devem ser revisados regularmente e validados para garantir sua precisão e relevância e minimizar o bias involuntário.
4. As decisões baseadas em AIDA devem ser revisadas regularmente no intuito de verificar que os modelos se comportam conforme seu desenho e intenção.

- *Ética:*

5. O uso de AIDA deve estar alinhado com os padrões éticos, os valores, e os códigos de conduta da firma.
6. As decisões baseadas em AIDA observam no mínimo os mesmos padrões éticos que as decisões humanas.

- *Prestação de Contas:*

7. O uso de AIDA no processo de tomada de decisões baseadas em AIDA deve ser aprovado por uma autoridade interna apropriada.
8. As firmas que utilizem AIDA são responsáveis tanto dos modelos AIDA desenvolvidos internamente quanto dos externos.
9. As firmas que utilizam AIDA proativamente devem conscientizar a gerência e a Junta sobre o uso de AIDA. Prestação de contas externa.
10. Os sujeitos de dados contam com canais para fazer consultas, submeter apelações e solicitar revisões das decisões baseadas em AIDA que possam afetá-los.
11. Os dados suplementares verificáveis e relevantes fornecidos pelos sujeitos de dados devem ser levados em conta na hora de apreciar as decisões baseadas em AIDA.

- *Transparência:*

⁴⁹ MAS, "Principles to Promote Fairness, Ethics, Accountability and Transparency (FEAT) in the Use of Artificial Intelligence and Data Analytics in Singapore's Financial Sector," (12 de Novembro de 2018), <https://www.mas.gov.sg/~media/MAS/News%20and%20Publications/Monographs%20and%20Information%20Papers/FEAT%20Principles%20Final.pdf>.

12. Para aumentar a confiança pública, o uso de AIDA é proativamente divulgado aos sujeitos de dados como parte da comunicação geral.

13. Os sujeitos de dados, sob requisição, contam com explicações claras sobre quais dados são utilizados para as decisões baseadas em AIDA sobre o sujeito dos dados e como os dados afetam a decisão.

14. Os sujeitos de dados, sob requisição, contam com explicações claras sobre as consequências que as decisões baseadas em AIDA poderiam ter sobre eles.



2.2.3. Emirados Árabes Unidos - Princípios da IA do Dubai

Nos Emirados Árabes Unidos, o emirado de Dubai estabeleceu princípios de IA no contexto da sua iniciativa global Smart Dubai.⁵⁰ As quatro declarações não vinculativas e de alto nível estabelecem aspirações e um roteiro para o comportamento dos sistemas de IA. Cada princípio inclui subprincípios destinados a definir mais claramente os objetivos de Dubai para o projeto e comportamento da IA.

Os princípios e subprincípios principais da IA do Dubai são:

- **Ética:** Os sistemas de IA serão equitativos, responsáveis, tão explicáveis quanto tecnicamente possível, e transparentes.
- **Segurança:** Os sistemas de IA estarão seguros, protegidos e controláveis por humanos e incapazes de ferir, destruir ou enganar autonomamente os humanos.
- **Humanidade:** Dubai planejará um futuro no qual os sistemas de IA se tornarão cada vez mais inteligentes, e também dará aos sistemas de IA valores humanos e os tornará benéficos para a sociedade.
- **Inclusividade:** A IA promoverá os valores humanos, a liberdade e a dignidade; respeitará a privacidade das pessoas; compartilhará benefícios em toda a sociedade; e será governada como um esforço global.

Os princípios de IA de Dubai são acompanhados por um Conjunto de Ferramentas de Ética em IA que fornece mais orientação, de acordo com o princípio da ética, sobre como tornar os sistemas de IA equitativos, transparentes, responsáveis e explicáveis.⁵¹



2.2.4. Princípios do Reino Unido para um Código de IA

Entre 2017 e 2019, uma comissão da Câmara dos Lordes do Reino Unido conduziu um inquérito sobre a IA e seu desenvolvimento e uso no Reino Unido.⁵² O inquérito e o relatório resultante são de longo alcance, com o último incluindo a observação de que tanto o público quanto os formuladores de políticas têm a responsabilidade de compreender as capacidades e limitações da IA, o que exigirá uma conscientização de quando e onde ela está sendo implantada. O relatório também observa que a IA terá implicações significativas sobre como os cidadãos do Reino Unido vivem e trabalham, e que o investimento do governo em habilidades e treinamento é necessário para evitar grandes interrupções. O comitê também insta o Reino Unido a se envolver ativamente no desenvolvimento e utilização da IA, servindo como líder e não como um seguidor no desenvolvimento global da tecnologia.

⁵⁰ Smart Dubai, "Principles of Artificial Intelligence," <https://www.smartdubai.ae/initiatives/ai-principles>.

⁵¹ Smart Dubai, *Princípios e Diretrizes Éticas da IA*, https://www.smartdubai.ae/pdfviewer/web/viewer.html?file=https://www.smartdubai.ae/docs/default-source/ai-principles-resources/ai-ethics.pdf?sfvrsn=d4184f8d_6.

⁵² O Parlamento (Reino Unido), *Reino Unido, pode liderar o caminho da IA ética, diz o Comitê dos Senhores*, <https://www.parliament.uk/business/committees/committees-a-z/lords-select/ai-committee/news-parliament-2017/ai-report-published/>.

Para isso, o relatório apresenta numerosas sugestões relacionadas com o desenvolvimento e implementação da IA no Reino Unido.⁵³ Entre elas está o desenvolvimento de um código de conduta ética intersetorial - um "Código de IA" - adequado para implementação em organizações dos setores público e privado que estão desenvolvendo ou adotando IA. Embora o relatório do comitê não estabeleça o código em si, ele fornece cinco princípios abrangentes para um Código de IA:

1. a IA deve ser desenvolvida para o bem comum e o benefício da humanidade;
2. a IA deve operar com base em princípios de inteligibilidade e equidade;
3. a IA não deve ser usada para diminuir os direitos de dados ou a privacidade de indivíduos, famílias ou comunidades;
4. todos os cidadãos devem ter o direito de serem educados para poderem florescer mentalmente, emocional e economicamente ao lado da IA; e
5. o poder autónomo de ferir, destruir ou enganar os seres humanos nunca deve ser investido em IA.

Em conexão ao anterior, em junho de 2019, o Secretário de Estado para as Empresas, Energia e Estratégia Industrial apresentou ao Parlamento um Livro Branco sobre a Regulamentação da Quarta Revolução Industrial.⁵⁴ Segundo o Secretário de Estado, o Governo "...irá apoiar e estimular novos produtos, serviços e modelos de negócio, com maior espaço para a experimentação."⁵⁵ "O objetivo do Livro Branco é reformular a abordagem regulatória do Reino Unido para que ele apoie e estimule a inovação que beneficie os cidadãos e a economia."⁵⁶ De acordo com o Livro Branco, o governo do Reino Unido identificou seis desafios:

- deve estar na frente (ou seja, uma posição vantajosa) na reforma da regulamentação em resposta à inovação tecnológica;
- deve assegurar que o sistema regulatório seja suficientemente flexível e focado nos resultados para permitir que a inovação prospere;
- deve permitir uma maior experimentação, teste e experimentação de inovações sob supervisão regulatória;
- deve apoiar os inovadores a navegar no panorama regulamentar e a cumprir a regulamentação;
- deve construir um diálogo com a sociedade e a indústria sobre como a inovação tecnológica deve ser regulada; e
- deve trabalhar com parceiros em todo o mundo para reduzir as barreiras regulamentares ao comércio de produtos e serviços inovadores.

Significativamente, o Livro Branco inclui uma seção sobre o apoio à experimentação, na qual o Governo do Reino Unido afirma que eles permitirão uma maior experimentação, teste e experimentação de inovações sob supervisão regulatória para apoiar e estimular o avanço de novas tecnologias.⁵⁷ Eles destacam que uma nova abordagem é necessária para atrair mais investidores e agentes de inovação para

⁵³ Comitê de Seleção de Inteligência Artificial da Câmara dos Lordes, *IA no Reino Unido: pronto, disposto e capaz?* (16 de Abril de 2018), em <https://publications.parliament.uk/pa/ld201719/ldselect/ldai/100/100.pdf>.

⁵⁴ HM Government, *Regulation for the fourth Industrial Revolution*, White Paper, (Junho 2019), disponível em https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/807792/regulation-fourth-industrial-strategy-white-paper-web.pdf.

⁵⁵ HM Government, *Regulation for the fourth Industrial Revolution*, White Paper, (Junho 2019), p. 6, disponível em https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/807792/regulation-fourth-industrial-strategy-white-paper-web.pdf.

⁵⁶ HM Government, *Regulation for the fourth Industrial Revolution*, White Paper, (Junho 2019), p. 8, disponível em https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/807792/regulation-fourth-industrial-strategy-white-paper-web.pdf.

⁵⁷ HM Government, *Regulation for the fourth Industrial Revolution*, White Paper, (Junho 2019), p. 19, disponível em https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/807792/regulation-fourth-industrial-strategy-white-paper-web.pdf.

o Reino Unido e apoiar as empresas a prosperar na Quarta Revolução Industrial.⁵⁸ Entre os exemplos que o Livro Branco inclui está uma "caixa de areia regulamentar" muito bem sucedida criada pela Autoridade de Conduta Financeira em 2016. De acordo com esta Autoridade, o acesso ao sandbox ajudou a reduzir o tempo e o custo de colocar ideias inovadoras no mercado (no primeiro ano, 90% das empresas avançaram para um lançamento mais amplo no mercado) e melhorar o acesso ao financiamento (40% receberam investimento durante ou após os seus testes sandbox).⁵⁹



2.2.5. Guia dos Estados Unidos para a Regulação das Aplicações de Inteligência Artificial

Em linha com a Ordem Executiva sobre IA, emitida em fevereiro de 2019, a Casa Branca divulgou uma minuta de memorando que contém 10 princípios que as agências federais devem cumprir ao elaborar regulamentos e orientações não regulamentares (tais como diretrizes, regras e estruturas) para aplicações de IA no setor privado.⁶⁰ Esses princípios exigem a menor regulamentação possível e visam garantir que a IA seja desenvolvida de forma segura, transparente e que reflita os princípios americanos. Entretanto, o uso de IA pelo governo está fora do escopo do memorando da Casa Branca.

Os 10 princípios da IA são:

1. **Confiança pública na IA.** O governo deve promover aplicações confiáveis, robustas e seguras de IA.
2. **Participação do público.** O público deve ter a oportunidade de dar feedback em todas as fases do processo de elaboração das regras.
3. **Integridade científica e qualidade da informação.** As agências devem usar evidências técnicas para informar as decisões políticas de IA.
4. **Avaliação e gestão de riscos.** As agências devem decidir quais riscos são e quais não são aceitáveis.
5. **Benefícios e custos.** As agências devem pesar os impactos sociais de todos os regulamentos propostos.
6. **Flexibilidade.** Qualquer abordagem deve ser adaptável a mudanças rápidas e atualizações de aplicações de IA.
7. **Equidade e não-discriminação.** As agências devem garantir que os sistemas de IA não discriminem de forma ilegal.
8. **Divulgação e transparência.** O público só confiará na IA se souber quando e como ela está sendo usada.
9. **Segurança e proteção.** As agências devem implementar controles que garantam a confidencialidade, integridade e disponibilidade das informações processadas, armazenadas e transmitidas pelos sistemas de IA.
10. **Coordenação interagências.** As agências devem coordenar entre si para garantir a consistência e previsibilidade das políticas relacionadas à inteligência artificial.

Conforme explicado por Lynne Parker, diretora de tecnologia adjunta dos EUA, os princípios são intencionalmente de alto nível. As agências federais adaptarão os regulamentos de acordo com suas

⁵⁸ HM Government, *Regulation for the fourth Industrial Revolution*, White Paper, (Junho 2019), p. 19, disponível em https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/807792/regulation-fourth-industrial-strategy-white-paper-web.pdf.

⁵⁹ HM Government, *Regulation for the fourth Industrial Revolution*, White Paper, (Junho 2019), p. 19, disponível em https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/807792/regulation-fourth-industrial-strategy-white-paper-web.pdf.

⁶⁰ Casa Branca, *Accelerating America's Leadership in Artificial Intelligence*, (11 de fevereiro de 2019), disponível em <https://www.whitehouse.gov/articles/accelerating-americas-leadership-in-artificial-intelligence/>. Ver também Casa Branca, Memorandum for the Heads of Executive Departments and Agencies, Guidance for Regulation of Artificial Intelligence Applications, (Janeiro de 2020), disponível em <https://www.whitehouse.gov/wp-content/uploads/2020/01/Draft-OMB-Memo-on-Regulation-of-AI-1-7-19.pdf>.

necessidades específicas do setor.⁶¹ A versão preliminar do memorando está aberta para comentários até 13 de março de 2020. Em seguida, a Casa Branca emitirá um memorando final às agências federais e as instruirá a apresentar planos de implementação. O memorando será vinculativo para todas as agências federais, excluindo agências independentes como a Federal Communications Commission (FCC) ou a Federal Trade Commission (FTC).



2.3. Princípios desenvolvidos por atores do setor privado

Levando em conta que muitos dos produtos e serviços de IA de maior impacto são implementados pelo setor privado, numerosas companhias TIC já desenvolveram pontos de referência úteis para os formuladores de políticas e outros atores relevantes. Esta seção apresenta informações sobre alguns desses princípios de AI, nomeadamente aqueles implementados por companhias como Google, Microsoft e Telefónica.

2.3.1. Google

Em julho de 2018, o CEO do Google publicou um post no blog que delineava os princípios de IA da empresa, observando que o desenvolvimento e uso da IA terá um impacto significativo a longo prazo na sociedade⁶². O post posiciona os princípios como padrões concretos que irão reger a pesquisa e o desenvolvimento de produtos da Google e suas decisões comerciais. O post do Sr. Pichai identifica os sete objetivos do Google para aplicações de IA como:

1. Ser socialmente benéfico.
2. Evite criar ou reforçar preconceitos injustos.
3. Ser construído e testado quanto à segurança.
4. Seja responsável perante as pessoas.
5. Incorporar princípios de desenho de privacidade.⁶³
6. Manter elevados padrões de excelência científica.
7. Estar disponível para usos que estejam de acordo com estes princípios.

Notavelmente, o Google também identifica aplicações de IA que *não irá* prosseguir. Especificamente, a empresa não irá projetar ou implantar IA que causem ou possam causar danos, armas ou outras tecnologias projetadas principalmente para causar ou facilitar danos a pessoas, tecnologias que reúnam ou usem informações para vigilância violando normas internacionalmente aceitas, ou tecnologias cujo propósito viole princípios amplamente aceitos do direito internacional e dos direitos humanos.

2.3.2. Microsoft

A Microsoft também desenvolveu e publicou princípios que regem a sua abordagem aos sistemas de IA. Especificamente, a Microsoft afirma que "projetar IA para ser confiável requer a criação de soluções que reflitam princípios éticos profundamente enraizados em valores importantes e atemporais".⁶⁴ Para esse fim, a Microsoft estabelece os seguintes princípios de IA:

- **Equidade.** Os sistemas de IA devem tratar todas as pessoas de forma justa.
- **Inclusividade.** Os sistemas de IA devem capacitar a todos e envolver as pessoas.
- **Fiabilidade e Segurança.** Os sistemas de IA devem funcionar de forma confiável e segura.
- **Transparência.** Os sistemas de IA devem ser compreensíveis.
- **Privacidade e Segurança.** Os sistemas de IA devem ser seguros e respeitar a privacidade.

⁶¹ Federal News Network, *Casa Branca divulga 'primeiro de seu tipo' conjunto de princípios de IA vinculativos para os reguladores da agência*, (7 de janeiro de 2020), disponível em <https://federalnewsnetwork.com/artificial-intelligence/2020/01/white-house-releases-first-of-its-kind-set-of-binding-ai-principles-for-agency-regulators/>.

⁶² Google, "IA no Google: nossos princípios", (7 de junho de 2018), <https://www.blog.google/technology/ai/ai-principles/>.

⁶³ Google, "Nossos Princípios de Privacidade e Segurança", <https://safety.google/principles/>.

⁶⁴ Microsoft, "Our approach to AI," <https://www.microsoft.com/en-us/ai/our-approach-to-ai>.

- **Prestação de contas.** Os sistemas de IA devem ter uma responsabilidade algorítmica.

2.3.3. Telefónica

A Telefónica observa que tem utilizado a IA internamente para otimizar seus processos de negócio, melhorar as relações com seus clientes e ajudar a melhorar as operações dos clientes business-to-business (B2B). A empresa também observa que a aplicação da tecnologia IA tem o potencial de trazer resultados injustos ou discriminatórios se não for concebida e implementada de forma cautelosa e consciente de potenciais resultados indesejados.

A Telefónica discute ainda a IA no contexto dos princípios empresariais mais amplos da empresa e da política de direitos humanos, bem como de outras políticas internas.⁶⁵ Como tal, a Telefónica afirma que "[t]ecnologia deve contribuir para tornar a sociedade mais inclusiva e oferecer melhores oportunidades para todos, e nós acreditamos que a IA pode contribuir para esses objetivos".

Os cinco princípios de IA da Telefónica são:

- **IA equitativa.** Aplicações de IA não devem causar impactos discriminatórios sobre as pessoas com base em qualquer característica ou condição pessoal. Isto será levado em conta durante o desenvolvimento e uso de conjuntos de dados de treinamento.
- **IA transparente e explicável.** A Telefónica será transparente sobre o tipo de dados utilizados e a finalidade de tal uso e será transparente quando um usuário estiver interagindo com um sistema de IA. Além disso, eles garantirão que qualquer decisão tomada por um sistema de IA, seja fornecida pela Telefónica ou por terceiros, possa ser claramente entendida.
- **IA centrada no ser humano.** Os sistemas de IA devem sempre permanecer sob controle humano e ser impulsionados por considerações baseadas em valores, e a IA da Telefónica não deve levar a um impacto negativo ou ao cumprimento dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da ONU.
- **Privacidade e segurança por desenho.** A fim de cumprir com a política de privacidade da Telefónica, a empresa emprega uma abordagem de privacidade por desenho e também uma abordagem de segurança por desenho. Isto implica a aplicação de medidas técnicas e organizacionais adequadas ao risco ao qual os dados pessoais podem estar expostos, assim como a legislação local aplicável.
- **Trabalhar com parceiros e terceiros.** Ao trabalhar com sócios ou terceiros em serviços baseados em IA, a Telefónica se reserva o direito de verificar a lógica e os dados utilizados por esses fornecedores.



2.4. Princípios comuns de IA

É talvez instrutivo notar que certos temas-chave são comuns em muitos, se não em todos, os princípios e diretrizes da IA examinados nesta seção. Em particular, os conceitos de equidade, privacidade, responsabilidade e transparência são relativamente comuns em cada tipo de organização, fornecendo uma base para princípios e diretrizes globais comuns de IA.

⁶⁵ Telefónica, "Business Principles", <https://www.telefonica.com/documents/153952/388559/OurBusinessPrinciples.pdf/adfea195-d91a-4718-8c6f-760f07f4cbdb>; Telefónica, "Global Human Rights Policy", (29 de maio de 2019), <https://www.telefonica.com/documents/364672/452644/human-rights-policy-telefonica-may-2019.pdf/43045d11-3d08-d0d8-f56a-d1f28510e899>.

	Equidade	Privacidade	Prestação de contas	de	Transparência
OCDE			✓		✓
RIPD		✓	✓		✓
Conselho da Europa	✓	✓	✓		✓
Singapura	✓				✓
EAM de Singapura	✓		✓		✓
Emirados Árabes Unidos	✓	✓	✓		✓
Reino Unido	✓	✓			
Estados Unidos	✓	✓			✓
Google	✓	✓	✓		✓
Microsoft	✓	✓	✓		✓
Telefónica	✓	✓			✓

O fato desses temas serem repetidos através de múltiplos princípios e diretrizes de IA desenvolvidos por diferentes organizações e setores demonstra que uma ampla seção transversal de partes interessadas tem interesses e preocupações comuns relacionados ao desenvolvimento e implementação da IA. Como tal, esses fatores fazem parte de um conjunto central de prioridades e áreas políticas que todos os interessados em IA devem ter em mente, independentemente de estarem desenvolvendo produtos ou serviços ou moldando políticas e leis.

3. Atividades relevantes na América Latina sobre IA



Dado o desenvolvimento da IA na América Latina, é útil considerar tanto instrumentos políticos mais amplos que possam - e possam - afetar o desenvolvimento da IA, quanto a revisão das atividades relacionadas à IA em andamento em mercados-chave. Em particular, a implementação e reconsideração das leis de proteção de dados e privacidade, e questões de ética e responsabilidade podem afetar significativamente a capacidade das partes interessadas na IA de inovar e implantar novos produtos e serviços. Com esse contexto em mente, consideramos os casos da Argentina, Brasil, Chile, Colômbia, México e Uruguai. Como discutido abaixo, estes países começaram atividades iniciais relacionadas com IA e buscam promover o desenvolvimento da IA em seus mercados.



3.1. Países que já incluíram a IA na política/legislação

Considerando os países latino-americanos que têm sido indiscutivelmente mais ativos em relação à inteligência artificial, é útil rever as atividades e iniciativas específicas focadas na inteligência artificial empreendidas, bem como os principais desenvolvimentos nas áreas políticas relacionadas. As seções seguintes fornecem uma visão geral das atividades na Argentina, Brasil, Chile, Colômbia, México e Uruguai, cada uma das quais identificou a IA ou questões relacionadas à IA como prioridades-chave para os próximos anos. Esta coorte de países está trabalhando para garantir um ambiente apropriado para a inovação e implementação da IA e, em alguns casos, sua promoção ativa.



3.1.1. Argentina



Dados-chave

- População (milhões): 44,49⁶⁶
- PIB (US\$) (bilhões): 518,48⁶⁷
- Assinaturas de banda larga fixa*: 19.1⁶⁸
- Assinaturas de banda larga móvel*: 78.1⁶⁹
- Signatários dos Princípios de IA da OCDE: Sim
- Índice de Competitividade Global Ranking: 81⁷⁰
- Ranking Mundial de Competitividade Digital: 55⁷¹
- Índice de Prontidão da IA do Governo: 51⁷²
- Índice de prontidão de automação: 17⁷³
- Parte da Convenção 108 do Conselho da Europa:⁷⁴ Sim

⁶⁶ World Bank Group, "Country Profile 2018,"

https://databank.worldbank.org/views/reports/reportwidget.aspx?Report_Name=CountryProfiled=b450fd57bar=yd=yfn=nm=nountr=ARG.

⁶⁷ *Id.*

⁶⁸ ITU, "Statistics, Country ICT Data (Until 2018)," https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Documents/statistics/2019/Fixed_broadband_2000-2018_Jun2019_revised27082019.xls.

⁶⁹ *Id.*

⁷⁰ De 140 economias. Fórum Económico Mundial, "The Global Competitiveness Report 2018," <http://www3.weforum.org/docs/GCR2018/05FullReport/TheGlobalCompetitivenessReport2018.pdf>.

⁷¹ De 63 países. IMD World Competitiveness Center, (2018), https://www.imd.org/globalassets/wcc/docs/imd_world_digital_competitiveness_ranking_2018.pdf.

⁷² De 194 países. Oxford Insights, "Government Artificial Intelligence Readiness Index 2019," <https://www.oxfordinsights.com/ai-readiness2019>. Este índice foi criado para responder à pergunta: até que ponto os governos nacionais estão bem posicionados para aproveitar os benefícios da IA em suas operações e prestação de serviços públicos?

⁷³ De 25 países. The Economist e ABB (2018), <https://automationreadiness.eiu.com/whitepaper>. A amostra do país inclui países do G20 e mais 5 nações representando diversas regiões do mundo. "O Índice de Prontidão de Automação compara os países em sua preparação para a era da automação inteligente". Ao avaliar a existência de políticas e estratégias nas áreas de inovação, educação e mercado de trabalho, o estudo conclui que existe hoje uma pequena política que aborda especificamente os desafios da automação baseada em IA e robótica".

⁷⁴ Esta Convenção é o primeiro instrumento internacional vinculativo centrado no reforço da proteção de dados. Ela consiste em três partes principais: 1) disposições de direito substantivo sob a forma de princípios básicos; 2) regras especiais sobre fluxos de dados transfronteiriços; e 3) mecanismos de assistência mútua e consulta entre as Partes. Como os residentes de um país podem encontrar dificuldades quando pretendem exercer os seus direitos em relação aos ficheiros de dados automatizados noutros países, esta Convenção visa resolver este tipo de problemas através da cooperação internacional.

- Princípios da IA desenvolvidos: Não

(* Por 100 Habitantes)

Muitos aspectos chave da IA continuam sem ser abordados pelo atual quadro legal na Argentina. A administração do Presidente Macri mostrou um grande interesse na IA como parte de iniciativas mais amplas de inovação digital e como um importante motor de crescimento econômico e desenvolvimento humano. No entanto, não houve nenhuma indicação de como a nova administração abordará a estratégia para a inteligência artificial.



3.1.1.1. Atividade de IA orientada pelo governo

A Agenda Digital Argentina 2030 propõe a criação de um Plano Nacional de Inteligência Artificial (NAIP) até o final de 2019.⁷⁵ Espera-se que o plano proposto inclua o controle dos algoritmos como uma prioridade ética, bem como abordar a propriedade intelectual, responsabilidades, certificações e normas, de acordo com um funcionário-chave do governo⁷⁶. De acordo com informações coletadas pela OCDE, os temas prioritários da Argentina para o NAIP incluem talento e educação; dados; P&D e inovação, infraestrutura de supercomputação; serviços públicos e manufatura; ações para facilitar a transição de empregos e facilitar a cooperação público-privada no uso de dados.⁷⁷ Adicionalmente, questões transversais da estratégia incluem (i) investimento, ética e regulação; (ii) comunicação e sensibilização; e (iii) cooperação internacional.⁷⁸ Entretanto, o desenvolvimento dos princípios de IA não fazia parte da agenda. Atualmente, a Argentina ainda está no processo de elaboração do NAIP de 10 anos. A nova administração terá que decidir como vai continuar o processo de desenvolvimento da estratégia de IA.

Também tem havido um esforço tanto do governo quanto do setor privado para discutir conjuntamente as questões e prioridades da IA. Isto inclui uma conferência em duas partes, realizada em março e julho de 2019, organizada pelo Secretário do Governo de Ciência, Tecnologia e Produção, no âmbito do desenvolvimento do NAIP, para reunir o ecossistema da IA, incluindo o setor privado, e discutir tendências, histórias de sucesso em várias indústrias, e refletir sobre os debates em torno da IA tanto na Argentina quanto globalmente. As discussões também incluíram a criação de um laboratório de IA onde recursos públicos e privados podem convergir para o avanço da IA.⁷⁹ Embora o foco da indústria do NAIP não fosse completamente claro, algumas apresentações governamentais abordaram a importância da IA na pesquisa, na administração pública (por exemplo, prever as necessidades dos cidadãos, ajudar os cidadãos, e implementar novos serviços), assim como na indústria em geral (por exemplo, reduzir custos, otimizar a logística, melhorar a qualidade, maximizar a eficiência da força de trabalho, e introduzir novos produtos e serviços).⁸⁰

⁷⁵ Ver <https://www.caserosada.gob.ar/informacion/actividad-oficial/9-noticias/44081-el-gobierno-presento-la-nueva-agenda-digital-2030>.

⁷⁶ Ver <https://www.uai.edu.ar/ciiti/2019/buenos-aires/downloads/B1/JA-Plan-Nacional-IA.pdf>

⁷⁷ OECD, "Artificial Intelligence in Society", (2019), p.125, https://read.oecd-ilibrary.org/science-and-technology/artificial-intelligence-in-society_eedfee77-en#page127.

⁷⁸ *Id.*

⁷⁹ Ver <https://www.iprofesional.com/tecnologia/288670-banda-ancha-ciberseguridad-computadora-Argentina-busca-liderar-la-inteligencia-artificial-en-la-region>.

⁸⁰ Ver <https://www.uai.edu.ar/ciiti/2019/buenos-aires/downloads/B1/JA-Plan-Nacional-IA.pdf>



3.1.1.2. Atividades legislativas e políticas relevantes para o desenvolvimento da inteligência artificial

A Argentina tem trabalhado em uma Lei de Proteção de Dados Pessoais nos últimos três anos.⁸¹ Esta lei tem como objetivo proporcionar aos usuários o direito de acesso aos seus dados pessoais e solicitar uma explicação sobre os termos de uso aplicáveis aos seus dados⁸². As informações obtidas devem destacar a implementação de decisões automatizadas, incluindo a criação de perfis, e informações sobre a lógica aplicada ao processo. Além disso, o projeto de lei prevê um direito de oposição a uma decisão baseada unicamente no tratamento automatizado dos dados⁸³. De acordo com o projeto de lei, seriam necessários processos de avaliação de impacto quando o processo de tratamento de dados espera fazer uma avaliação sistemática dos dados pessoais com base no tratamento automatizado.⁸⁴



3.1.2. Brasil



Dados-chave

- População (milhões): 209,47⁸⁵
- PIB (US\$) (bilhões): 1.868,63⁸⁶
- Assinaturas de banda larga fixa*: 14.8⁸⁷
- Assinaturas de banda larga móvel*: 90.2⁸⁸
- Signatários dos Princípios de IA da OCDE: Sim
- Índice de Competitividade Global Ranking: 72⁸⁹
- Ranking Mundial de Competitividade Digital: 57⁹⁰
- Índice de Prontidão da IA do Governo: 40⁹¹
- Índice de prontidão de automação: 19⁹²
- Parte da Convenção 108 do Conselho da Europa: Não
- Princípios da IA desenvolvidos: Não

(* Por 100 Habitantes)

O Brasil, à semelhança de outros países da América Latina, não tem leis que regulem especificamente o desenvolvimento e a implementação da IA. Entretanto, algumas regulamentações cobrem tópicos que podem ser importantes no contexto da IA.



3.1.2.1. Atividade de IA orientada pelo governo

Algumas questões de IA são abordadas na Estratégia E-Digital, uma iniciativa do governo federal, liderada pelo Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovação e Comunicações (MCTIC), e lançada em 2018 (para o período 2018-2021). A estratégia aborda a transformação digital, incluindo a IA, enquanto protege os direitos dos cidadãos e mantém a privacidade, desenvolvendo um plano de ação para novas tecnologias, e trabalhando com outros países para desenvolver novas tecnologias.

De acordo com a estratégia, a digitalização conduz a novas oportunidades, bem como a preocupações que requerem a criação de um quadro regulamentar apropriado e exigem um quadro de governança. A

⁸¹ Veja a versão mais recente (2018),

https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/anteproyecto_reforma_ley_proteccion_de_los_datos_personales_nueva_version.pdf

⁸² Ver artigo 28.

⁸³ Ver artigo 32.

⁸⁴ Ver artigo 40.

⁸⁵ World Bank Group, "Country Profile 2018,"

https://databank.worldbank.org/views/reports/reportwidget.aspx?Report_Name=CountryProfiled=b450fd57bar=vd=yvf=nm=nountry=BRA.

⁸⁶ *Id.*

⁸⁷ UIT, Estatísticas, Dados TIC do País (Até 2018).

⁸⁸ ITU, Comissão de Banda Larga para o Desenvolvimento Sustentável, (Set. 2018).

⁸⁹ De 140 economias. Fórum Económico Mundial, "The Global Competitiveness Report 2018".

⁹⁰ De 63 países. IMD World Competitiveness Center (2018).

⁹¹ De 194 países. Oxford Insights, "Government Artificial Intelligence Readiness Index 2019".

⁹² De 25 países. The Economist e ABB (2018). A amostra de países inclui países do G20 e mais 5 nações representando diversas regiões do mundo.

estratégia também prioriza a alocação de recursos para pesquisa, desenvolvimento e inovação em IA, bem como capacitação. Por exemplo, de 2014 até inícios de 2019, o MCTIC forneceu apoio a 16 projetos de IA diferentes e 59 start-ups de IA.^{93 94}

Mais recentemente, em 12 de dezembro de 2019, o MCTIC lançou uma consulta pública sobre a Estratégia Brasileira sobre IA.⁹⁵ O objetivo é receber contribuições sobre um conjunto de questões que irão direcionar uma política que aumente os benefícios da IA no Brasil e a solução de problemas concretos. O governo menciona os Princípios da OCDE sobre IA, que o Brasil já adotou, e organiza a consulta nessa base, levando em conta as diretrizes existentes recomendadas aos governos. O documento base propõe seis eixos verticais (educação e treinamento; força de trabalho; pesquisa, desenvolvimento, inovação e empreendedorismo; aplicação governamental; aplicação no setor produtivo; e segurança pública) e três eixos horizontais (legislação, regulamentação e uso ético; aspectos internacionais; governança da IA).

Entre as áreas que podem se beneficiar da IA no Brasil, a proposta destaca o aumento da competitividade e da produtividade, a prestação de serviços públicos, a qualidade de vida dos cidadãos e a redução das desigualdades sociais. A consulta está aberta para comentários até 2 de março de 2020.



3.1.2.2. Atividades legislativas e políticas relevantes para o desenvolvimento da inteligência artificial

A Lei Geral de Proteção de Dados no Brasil foi promulgada em 14 de agosto de 2018, inspirada no GDPR europeu e voltada para abordar o processamento automático de dados⁹⁶. A lei impõe novas regras relativas à coleta, uso, processamento e armazenamento de dados pessoais em forma eletrônica e física e afeta todas as indústrias e setores da economia. Em particular, o artigo 20º autoriza os titulares dos dados a exigir a revisão das decisões tomadas com base no tratamento automatizado de dados pessoais que possam afetar seus interesses.



3.1.3. Chile



Dados-chave

- População (milhões): 18,73⁹⁷
- PIB (US\$) (bilhões): 298,23⁹⁸
- Assinaturas de banda larga fixa*: 17.3⁹⁹
- Assinaturas de banda larga móvel*: 91.4¹⁰⁰
- Índice de Competitividade Global Ranking: 33¹⁰¹
- Ranking Mundial de Competitividade Digital: 37¹⁰²
- Índice de Prontidão da IA do Governo: 39¹⁰³
- Índice de prontidão de automação: N/A¹⁰⁴
- Parte da Convenção 108 do Conselho da Europa: Não
- Princípios da IA desenvolvidos: Não

(* Por 100 Habitantes)

O arcabouço legal atual no Chile não aborda diretamente as principais questões de IA. No entanto, em 17 de dezembro de 2018, o Presidente Piñera lançou um novo Ministério da Ciência, Tecnologia,

⁹³ *Id.*

⁹⁴ OCDE, "Inteligência Artificial na Sociedade", (11 de junho de 2019).

⁹⁵ A consulta está disponível em participa.br/estrategia-brasileira-de-inteligencia-artificial/governanca-de-ia

⁹⁶ See Lei Geral de Proteção de Dados, http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Atos2015-2018/2018/Lei/L13709.htm.

⁹⁷ World Bank Group, Country Profile 2018,

https://databank.worldbank.org/views/reports/reportwidget.aspx?Report_Name=CountryProfiled=b450fd57bar=yd=yfn=nm=nountry=CHL.

⁹⁸ *Id.*

⁹⁹ OECD, Broadband portal, (julho de 2019), <https://www.oecd.org/internet/broadband/broadband-statistics/>

¹⁰⁰ *Id.*

¹⁰¹ De 140 economias. Fórum Económico Mundial, "The Global Competitiveness Report 2018".

¹⁰² De 63 países. IMD World Competitiveness Center, (2018).

¹⁰³ De 194 países. Oxford Insights, "Government Artificial Intelligence Readiness Index 2019".

¹⁰⁴ Não está disponível.

Conhecimento e Inovação.¹⁰⁵ Este ministério, que abordará a IA como parte de seu portfólio mais amplo para ajudar o Chile a aderir-se à Quarta Revolução Industrial (4IR), irá assessorar e colaborar com o presidente na concepção e implementação de políticas e programas destinados a promover e fortalecer a ciência, a tecnologia e a inovação.¹⁰⁶



3.1.3.1. Atividade de IA orientada pelo governo

Em 23 de agosto de 2019, o Presidente Piñera instruiu o MSTKI a produzir um plano de trabalho sobre IA. Este plano resultará na apresentação de uma Política e Plano de Ação Nacional de Inteligência Artificial em abril de 2020, a ser desenvolvido pelo Ministério em conjunto com representantes de vários outros ministérios¹⁰⁷. Segundo o Presidente Piñera, este plano de trabalho será enquadrado em três eixos principais: fatores de capacitação, como capital humano especializado, redes de fibra ótica e infraestrutura computacional; uso e desenvolvimento da IA no Chile; e um eixo que abordará a ética, normas, segurança e regulamentação desta tecnologia. Além disso, este plano envolverá uma análise da IA no Chile, bem como o desenvolvimento de um documento sobre uma política de IA, que iria a ser divulgado em janeiro de 2020¹⁰⁸. A expectativa é que uma Política Nacional de Inteligência Artificial definitiva para o Chile seja lançada juntamente com um Plano de Ação que detalhe as medidas específicas e seus prazos até abril de 2020.

O Congresso do Chile também está se interessando em discutir questões de IA, com uma comissão atual já formada e propostas apresentadas para grupos de trabalho e comitês adicionais. A Comissão de Ciência, Tecnologia e Inovação do Senado liderou a iniciativa de produzir uma estratégia nacional sobre IA¹⁰⁹. Em junho de 2019, a Comissão convidou mais de 70 representantes de academias especializadas em IA para um evento para discutir e concordar sobre a necessidade de criar um roteiro para o desenvolvimento da IA no Chile.¹¹⁰ A primeira tarefa foi identificar áreas de foco, incluindo saúde, treinamento de jovens, e a criação da indústria da IA e centros de pesquisa.¹¹¹ O presidente da Comissão pressionou o Chile a desenvolver uma política ambiciosa de IA que envolvesse infraestrutura, tecnologia, educação e alfabetização. Outras reuniões foram realizadas com empresas, cientistas, universidades e sociedade civil e suas contribuições foram incluídas em um documento preliminar que foi entregue ao presidente Piñera no segundo semestre de 2019.¹¹² A versão final do documento foi publicada em setembro de 2019.

O documento descreve os passos necessários para desenvolver uma estratégia de IA para o Chile, levando em conta seus desafios específicos relacionados à produtividade, competitividade e empregabilidade. É importante ressaltar que o documento menciona os princípios da OCDE sobre IA e aborda suas cinco recomendações para os governos: 1) facilitar o investimento público e privado em inovação e

¹⁰⁵ Criado pela Lei 21105 de 2018, <https://www.leychile.cl/Navegar?idNorma=1121682>.

¹⁰⁶ Ver <https://prensa.presidencia.cl/discurso.aspx?id=88814>. Veja também <https://ia-latam.com/2019/09/11/ministerio-de-ciencia-presenta-a-comite-asesor-del-gobierno-en-inteligencia-artificial/>.

¹⁰⁷ Ver Al Latam, "Chile segue o caminho do México e anuncia políticas nacionais para a aplicação da IA", (agosto de 2019), <https://ia-latam.com/2019/08/26/el-presidente-de-chile-anuncio-las-politicas-nacionales-para-la-aplicacion-de-inteligencia-artificial/>. Ver também Ministerio de Ciencia presenta un comité asesor del gobierno en Inteligencia Artificial, <https://www.gob.cl/noticias/ministerio-de-ciencia-presenta-comite-asesor-del-gobierno-en-inteligencia-artificial/>. Veja também La Tercera, "Por que a IA deveria ser um problema do país? Cientistas e governo preparam plano estratégico", (agosto de 2019), <https://www.latercera.com/que-pasa/noticia/inteligencia-artificial-cientificos-gobierno/797860/>.

¹⁰⁸ Ver AETecno, *ministro da Ciência e Tecnologia do Chile destaca o lançamento da política nacional de IA em 2020*, (outubro de 2019), disponível em <https://tecno.americaeconomia.com/articulos/ministro-de-ciencias-y-tecnologias-de-chile-destaca-lanzamiento-de-politica-nacional-de-ia>

¹⁰⁹ Ver https://www.senado.cl/appsenado/index.php?mo=comisionesc=fichad=941ipo_comision=10.

¹¹⁰ Ver America Economía, *Mas de 70 expositores nacionales e internacionales se darán cita en Congreso Futuro 2020*, disponível em <https://mba.americaeconomia.com/articulos/notas/mas-de-70-expositores-nacionales-e-internacionales-se-daran-cita-en-congreso-futuro>

¹¹¹ Ver <https://www.latercera.com/que-pasa/noticia/proponen-estrategia-inteligencia-artificial/720301/>.

¹¹² *Id.* Também, veja <https://www.senado.cl/comision-desafios-de-futuro-propone-estrategia-de-inteligencia/senado/2019-09-12/174942.html>. O documento de estratégia de IA é chamado "Inteligência Artificial para o Chile: A Urgência de Desenvolver uma Estratégia" https://www.senado.cl/senado/site/mm/20190912/asocfile/20190912174942/final_inteligencia_artificial_3_1_.pdf

desenvolvimento para estimular o desenvolvimento de IA confiável; 2) encorajar ecossistemas de IA com infraestrutura digital, e tecnologias e mecanismos capazes de compartilhar dados e conhecimentos; 3) assegurar um contexto político que leve à implantação de sistemas de IA confiáveis; 4) fornecer às pessoas as habilidades necessárias de IA e apoiar os trabalhadores para uma transição justa; e cooperar através de fronteiras e setores para desenvolver de forma responsável uma IA confiável.¹¹³ O documento fornece um roteiro para o desenvolvimento eficaz da inteligência artificial no Chile, mas não inclui princípios adicionais.



3.1.3.2. Atividades legislativas e políticas relevantes para o desenvolvimento da inteligência artificial

Um legislador chileno indicou que irá propor a criação de um grupo de trabalho na Câmara de Deputados para analisar o futuro da IA e do desenvolvimento digital no Chile. Uma das primeiras tarefas desse grupo seria identificar projetos de lei que poderiam estar relacionados a questões de IA, revisando-os e acrescentando-lhes o necessário para, em última instância, promover o desenvolvimento do 4IR. Ele também propôs a criação de um Comitê sobre IA na Câmara encarregado de preparar um relatório com recomendações de curto, médio e longo prazo que ajudariam a equilibrar inovação, desenvolvimento, responsabilidade e segurança no desenvolvimento de políticas de IA.¹¹⁴

Finalmente, o Congresso está atualmente discutindo um Projeto de Lei de Proteção de Dados, que inclui um direito de oposição a um tratamento específico de dados pessoais quando um processo automatizado esteja sendo aplicado¹¹⁵. Com algumas exceções, o projeto de lei protege os direitos dos proprietários dos dados e afirma que eles poderiam requerer que não seja tomada nenhuma decisão que pudesse afetá-los significativamente, quando ela seja tomada exclusivamente com base no tratamento automatizado de dados.¹¹⁶



3.1.4. Colômbia



Dados-chave

- População (milhões): 49,65¹¹⁷
- PIB (US\$) (bilhões): 330,23¹¹⁸
- Assinaturas de banda larga fixa*: 13,4¹¹⁹
- Assinaturas de banda larga móvel*: 52,1¹²⁰
- Signatários dos Princípios de IA da OCDE: Sim
- Índice de Competitividade Global Ranking: 60¹²¹
- Ranking Mundial de Competitividade Digital: 59¹²²
- Índice de Prontidão da IA do Governo: 44¹²³
- Índice de prontidão de automação: 20¹²⁴
- Parte da Convenção 108 do Conselho da Europa: Não
- Princípios da IA desenvolvidos: Sim

(* Por 100 Habitantes)

¹¹³ Ver https://www.senado.cl/senado/site/mm/20190912/asocfile/20190912174942/final_inteligencia_artificial_3_1_.pdf

¹¹⁴ *Id.*

¹¹⁵ Ver projeto de lei de Proteção de Dados do Chile, <http://www.informatica-juridica.com/proyecto-de-ley/proyecto-ley-proteccion-datos-chile-abril-2017/>.

¹¹⁶ *Id.*

¹¹⁷ World Bank Group, Country Profile 2018,

https://databank.worldbank.org/views/reports/reportwidget.aspx?Report_Name=CountryProfiled=b450fd57bar=vd=yvf=nm=nountry=COL.

¹¹⁸ *Id.*

¹¹⁹ OECD, Broadband portal, (julho de 2019).

¹²⁰ *Id.*

¹²¹ De 140 economias. Fórum Económico Mundial, "The Global Competitiveness Report 2018".

¹²² De 63 países. IMD World Competitiveness Center, (2018).

¹²³ De 194 países. Oxford Insights, "Government Artificial Intelligence Readiness Index," (2019).

¹²⁴ De 25 países. The Economist e ABB, (2018). A amostra de países inclui países do G20 e mais 5 nações representando diversas regiões do mundo.



3.1.4.1. Atividade de IA orientada pelo governo

O Plano Nacional de Desenvolvimento (PDN) para 2018-2022 indica que os projetos estratégicos para a transformação digital da administração pública devem priorizar a implementação de tecnologias emergentes (como a IA) que facilitem a prestação de serviços governamentais.¹²⁵

Além disso, em 8 de novembro de 2019, o Departamento Nacional de Planejamento da Colômbia, juntamente com o Ministério das TIC (MinTIC) e o Escritório Administrativo do Presidente, lançou um documento do CONPES (Conselho Nacional de Política Econômica e Social) que inclui a Política Nacional para a Transformação Digital e Inteligência Artificial da Colômbia.¹²⁶ O objetivo da estratégia é identificar como a IA pode aumentar o bem-estar social e econômico através do uso estratégico das tecnologias digitais nos setores público e privado da Colômbia.¹²⁷ Em particular, o governo pretende desenvolver condições apropriadas para que a Colômbia aproveite as oportunidades e enfrente os desafios criados pelo 4IR, realizando passos estratégicos que incluem a criação de um ambiente propício para a IA como um motor chave da transformação digital.

De acordo com o documento CONPES, é preciso evitar uma abordagem baseada em regras. Ao invés disso, é necessário projetar e implementar princípios e diretrizes flexíveis que permitam a implantação de sistemas de IA. Com base nesta abordagem, e embora a Colômbia já tenha adotado os princípios da OCDE sobre IA, o governo desenvolveu uma lista de 14 princípios adicionais sobre IA, e pretende abordar a experimentação de mercado de quaisquer iniciativas de IA, incluindo a construção de educação e ética nos diferentes processos de IA¹²⁸. Os princípios do governo colombiano enfocam o desenvolvimento da IA no país e, particularmente, abordam as seguintes questões: 1) criar um mercado de IA, 2) priorizar inovações criativas de mercado, 3) políticas baseadas em evidências e métricas de impacto, 4) adoção de regulamentação experimental, 5) infraestrutura de dados de fácil acesso, 6) mercado de IA como um facilitador de inclusão e equidade, 7) estrutura ética para IA e segurança, 8) acordos confiáveis como resultado de consenso, 9) espaço de experimentação para desenvolver políticas, 10) papel estratégico das universidades e pesquisa acadêmica no desenvolvimento de um mercado de IA, 11) atrair especialistas internacionais, 12) políticas baseadas em evidências sobre o futuro da força de trabalho, 13) o governo como facilitador e usuário de IA, e 14) acesso contínuo ao conhecimento da comunidade internacional.

O documento também esboça um plano de ação e recomendações específicas para o Conselho Nacional de Política Social, que incluem a aprovação da Política Nacional de Transformação Digital e IA e a implementação das ações delineadas.

¹²⁵ O PDN é o instrumento legal através do qual o poder executivo planeia as metas e prioridades de longo e médio prazo da nação e o esboço das políticas econômicas e sociais que irá adotar. Em outras palavras, as metas políticas do governo são transformadas em uma lei aprovada pelo Congresso. Ver seção 6, art. 147 do Plano Nacional de Desenvolvimento, http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley_1955_2019.html.

¹²⁶ Política Nacional para a Transformação Digital e Inteligência Artificial da Colômbia, disponível em https://www.mintic.gov.co/portal/604/articles-107147_recurso_1.pdf.

¹²⁷ MinTIC, "Após o primeiro ano do governo do presidente Duque, a Colômbia está pronta para receber a grande 'onda' de conectividade em 2020", (agosto de 2019), <https://www.mintic.gov.co/portal/inicio/Sala-de-Prensa/Noticias/102072:Tras-primer-ano-de-Gobierno-del-presidente-Duque-Colombia-esta-lista-para-recibir-la-gran-ola-de-conectividad-en-2020>

¹²⁸ No documento CONPES, a Colômbia reconhece que a OCDE já desenvolveu princípios e diretrizes sobre IA "que propõem boas práticas para a promoção, implementação e desenvolvimento da IA, bem como uma estrutura para trabalhar de modo a promover a inovação e a confiança na IA", e que o país já os adotou. No entanto, dado o seu recente lançamento em Maio de 2019, não estão actualmente implementados e, de acordo com o documento CONPES, isso impede a inovação, o desenvolvimento da IA, bem como os benefícios socioeconômicos que a IA pode proporcionar.



3.1.4.2. Atividades legislativas e políticas relevantes para o desenvolvimento da inteligência artificial

Em 26 de julho de 2019, o MinTIC lançou para consulta pública o novo Plano TIC 2018-2022, "O Futuro Digital é para Todos".¹²⁹ O plano indica que, em termos de capital humano, a IA lidera a lista de áreas onde será mais difícil encontrar uma força de trabalho com conhecimentos específicos, à frente da segurança digital e da cadeia de bloqueio. O novo Plano TIC também aborda a necessidade de promover os negócios e a transformação digital dos setores produtivos. Para este fim, o plano anuncia o desenho e desenvolvimento futuro de uma estratégia para a construção de um Centro de Excelência e Apropriação de IA. A ideia é gerar soluções inovadoras de TIC alavancadas que agreguem valor à economia nacional, enquanto influenciam o desenvolvimento da IA além da Colômbia e servem como referência internacional.¹³⁰

O plano TIC enfatiza a necessidade de trabalhar para remover barreiras à adoção de tecnologia que impeçam o desenvolvimento de negócios digitais. Em¹³¹ relação a estes esforços, em abril de 2019, foi aberto um Centro para o 4IR em Medellín, como parte de uma iniciativa do Fórum Econômico Mundial. Uma área de foco do Centro será a melhoria dos processos de supervisão governamental (como a investigação da evasão fiscal) através do aumento do uso de IA, e também no fortalecimento da política criminal através do uso de IA.



3.1.5. México



Dados-chave

- População (milhões): 126,19¹³²
- PIB (US\$) (bilhões): 1.223,81¹³³
- Assinaturas de banda larga fixa*: 14.8¹³⁴
- Assinaturas de banda larga móvel*: 70.9¹³⁵
- Signatários dos Princípios de IA da OCDE: Sim
- Índice de Competitividade Global Ranking: 46¹³⁶
- Ranking Mundial de Competitividade Digital: 51¹³⁷
- Índice de Prontidão da IA do Governo: 32¹³⁸
- Índice de prontidão de automação: 23¹³⁹
- Parte da Convenção 108 do Conselho da Europa: Sim
- Princípios da IA desenvolvidos: Não

(* Por 100 Habitantes)

Embora o México tenha avançado vários passos no desenvolvimento de uma política nacional coerente de IA, o status atual da estratégia de IA do México não é claro, dado que a relativamente nova administração do Presidente López Obrador não indicou se o governo planeja implementar as recomendações relacionadas à política de IA formuladas sob as administrações anteriores. O Plano de Desenvolvimento do México 2019-2024, que define prioridades para o atual governo, não inclui nenhuma referência específica à IA, embora inclua a inovação como uma ferramenta para fortalecer o crescimento econômico.¹⁴⁰

¹²⁹ Ver https://www.mintic.gov.co/portal/604/articles-101922_Plan_TIC.pdf.

¹³⁰ Plano TIC 2018-2022, p.88.

¹³¹ Plano TIC 2018-2022, p.92.

¹³² World Bank Group, Country Profile 2018,

https://databank.worldbank.org/views/reports/reportwidget.aspx?Report_Name=CountryProfiled=b450fd57bar=yd=yfn=nm=nountry=MEX.

¹³³ *Id.*

¹³⁴ OECD, Broadband portal, (julho de 2019).

¹³⁵ *Id.*

¹³⁶ De 140 economias. Fórum Econômico Mundial, "The Global Competitiveness Report 2018".

¹³⁷ De 63 países. IMD World Competitiveness Center, (2018).

¹³⁸ De 194 países. Oxford Insights, "Government Artificial Intelligence Readiness Index 2019".

¹³⁹ De 25 países. The Economist e ABB, (2018). A amostra de países inclui países do G20 e mais 5 nações representando diversas regiões do mundo.

¹⁴⁰ Disponível em <https://lopezobrador.org.mx/wp-content/uploads/2019/05/PLAN-NACIONAL-DE-DESARROLLO-2019-2024.pdf>.



3.1.5.1. Atividade de IA orientada pelo governo

Em junho de 2018, foi publicado um Livro Branco intitulado "Para uma Estratégia IA no México", desenvolvido pela Oxford Insights e C Minds em estreita colaboração com o governo mexicano¹⁴¹. Este Livro Branco estabelece as bases para uma estratégia nacional de IA e inclui uma análise quantitativa que prevê o impacto econômico da IA no mercado de trabalho mexicano. O documento insta a um maior investimento em IA, bem como uma estratégia nacional formalizada para IA e fornece um conjunto de recomendações agrupadas em cinco categorias: governo e serviços públicos; infraestrutura de dados e digital; pesquisa e desenvolvimento; capacidade, habilidades e educação; e ética. Também recomenda que o governo mexicano crie um escritório permanente para implementar e coordenar a política digital e de inteligência artificial do México.

O documento enfoca o uso de IA para melhorar setores específicos em nível nacional e regional. Em nível nacional, isso inclui o setor de saúde e o uso de IA para detectar operações fraudulentas. Para uso regional, o relatório destaca as iniciativas mexicanas de IA que visam melhorar os rendimentos agrícolas, otimizar os serviços de ônibus, ou desenvolver habilidades em IA. Além disso, o relatório inclui exemplos de iniciativas que estão usando a IA para aumentar a eficiência nos serviços governamentais para combater notícias falsas, bem como para melhorar o fluxo de passageiros no metrô e promover uma cultura de inovação tecnológica e habilidades digitais.¹⁴²

Em março de 2018, o Departamento Nacional de Estratégia Digital do ex-governo anunciou publicamente o citado Livro Branco e apresentou a "Estratégia de Inteligência Artificial do México 2018" (IA-MX 2018) com o objetivo de avançar com recomendações de curto prazo e lançar as bases para ações de longo prazo rumo a 2019.¹⁴³ A Estratégia IA-MX 2018 incluiu:

- desenvolver um quadro de governança adequado para fomentar o diálogo multisetorial, através da criação de um Subcomité de Inteligência Artificial no seio da Comissão Intersecretarial para o Desenvolvimento do Governo Electrónico (CIDGE);¹⁴⁴
- mapeamento dos usos e necessidades na indústria e identificação das melhores práticas governamentais;
- a realização de uma consulta pública sobre as recomendações feitas pelo relatório acima mencionado; e
- trabalhar com especialistas e cidadãos através do Subcomité de Inteligência Artificial para alcançar a continuidade destes esforços durante a próxima administração.

Em setembro de 2018, o *Instituto Federal de Telecomunicaciones* (IFT) divulgou um documento que traça um plano para 2019-2023 para a visão regulatória da agência sobre telecomunicações e radiodifusão.¹⁴⁵ Na frente da IA, o relatório menciona as seguintes ações planejadas:¹⁴⁶

- desenvolver políticas ágeis e flexíveis que possam ser modificadas em função da rápida evolução da tecnologia;
- determinar mecanismos e condições que permitam a simplificação da adoção de novos protocolos de Internet;

¹⁴¹ C Minds *et al*, "Towards an AI Strategy in Mexico: Harnessing the AI Revolution," (Junho de 2018), https://docs.wixstatic.com/ugd/7be025_e726c582191c49d2b8b6517a590151f6.pdf.

¹⁴² C Minds *et al*, "Towards an AI Strategy in Mexico: Harnessing the AI Revolution," (Junho de 2018), https://docs.wixstatic.com/ugd/7be025_e726c582191c49d2b8b6517a590151f6.pdf.

¹⁴³ Ver <https://www.gob.mx/mexicodigital/articulos/estrategia-de-inteligencia-artificial-mx-2018>.

¹⁴⁴ Disponível em <https://www.gob.mx/cidge/articulos/la-sfp-recibe-reconocimiento-a-las-mas-innovadoras-del-sector-publico-por-el-acta-de-nacimiento-en-linea?idiom=es>.

¹⁴⁵ IFT, *Telecommunications and Broadcasting Regulatory Vision, 2019-2023*, (Setembro de 2018), disponível em <http://www.ift.org.mx/sites/default/files/contenidogeneral/transparencia/1vision19-23.pdf>

¹⁴⁶ IFT, *Telecommunications and Broadcasting Regulatory Vision, 2019-2023*, (setembro de 2018), p. 38, disponível em <http://www.ift.org.mx/sites/default/files/contenidogeneral/transparencia/1vision19-23.pdf>

- estabelecer recomendações sobre protocolos de ação no caso de incidentes de cibersegurança; e
- promover um quadro de boas práticas e recomendações sobre o uso de dados.

Em Big Data, o documento traça três eixos estratégicos a seguir:¹⁴⁷

- concorrência e grande abertura de dados;
- grandes oportunidades de dados para telecomunicações e radiodifusão; e
- regulamentação de mineração de dados.



3.1.5.2. Atividades adicionais relacionadas com a inteligência artificial

No seguimento desta estratégia, vários órgãos multilaterais se formaram para fazer avançar as questões de IA. Estes incluem a criação da "Coalizão Multisetorial IA2030Mx", composta por acadêmicos, entidades públicas, empresas privadas e startups; o "Consórcio de Inteligência Artificial", um consórcio de centros de pesquisa do Conselho Nacional de Ciência e Tecnologia (Conacyt); e o "Subcomitê de Inteligência Artificial" dentro do CIDGE com representantes da sociedade civil, academia e indústria.¹⁴⁸ Além disso, foram criados centros de IA geridos por governos locais e outras partes interessadas em Chihuahua, Jalisco, e Mérida.¹⁴⁹

O México também realizou múltiplas pesquisas sobre questões de IA, incluindo a Pesquisa Nacional de Inteligência Artificial de 2018 lançada pela Coalizão Multisetorial IA2030Mx e uma consulta governamental sobre princípios e guia sobre análise de impacto para o desenvolvimento e uso de sistemas de IA na administração federal.¹⁵⁰



3.1.5.3. Atividades legislativas e políticas relevantes para o desenvolvimento da inteligência artificial

O México adotou uma Lei Federal de Proteção de Dados Pessoais para o setor privado e outra para o setor público.¹⁵¹ Além disso, o Instituto Nacional de Transparência, Acesso à Informação e Proteção de Dados Pessoais (INAI) é responsável por garantir o direito de acesso à informação pública, proteger os dados pessoais dos indivíduos e resolver as recusas do governo a pedidos de acesso a dados. Estas habilidades poderiam gerar impactos nos dados aos quais os desenvolvedores devem acessar para treinar seus algoritmos.

Em 2019, a Organização dos Estados Americanos (OEA) publicou um relatório sobre cibersegurança no sistema financeiro do México, que revela que 43% das maiores entidades financeiras do México foram vítimas de incidentes de cibersegurança no último ano. Segundo o¹⁵² relatório, o México deve priorizar o

¹⁴⁷ IFT, *Telecommunications and Broadcasting Regulatory Vision*, 2019-2023, (Setembro 2018), p. 29, disponível em <http://www.ift.org.mx/sites/default/files/contenidogeneral/transparencia/1vision19-23.pdf>

¹⁴⁸ Ver <https://www.ia2030.mx/>, <https://www.consorcioia.mx/>, e <https://www.gob.mx/sfp/prensa/crea-sfp-subcomision-de-inteligencia-artificial-y-deep-learning-de-la-cidge>.

¹⁴⁹ Ver <http://www.chihuahua.com.mx/blog/single/2>. Ver também <https://www.eloccidental.com.mx/local/laboratorio-de-inteligencia-artificial-para-resolver-retos-en-jalisco-3369210.html> e <https://expansion.mx/tecnologia/2018/09/19/yucatan-motor-de-la-inteligencia-artificial-del-pais>.

¹⁵⁰ Ver https://docs.wixstatic.com/ugd/7be025_9e91bfff66a647a0a663630ea716aa8f.pdf e <https://www.participa.gob.mx/consultas/principiosiamx>.

¹⁵¹ Ley Federal de Protección de Datos Personales en Posesión de los Particulares, (2010), disponível em <http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LFPDPPP.pdf>. Ver também Ley General de Protección de Datos Personales en Posesión de Sujetos Obligados, (2017), disponível em <http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGPDPSO.pdf>.

¹⁵² OEA, Estado de la ciberseguridad en el sistema financiero mexicano, (2019), disponível em <http://www.oas.org/es/sms/cicte/documents/informes/Estado-de-la-Ciberseguridad-en-el-Sistema-Financiero-Mexicano.pdf>

desenvolvimento da IA e das grandes tecnologias de dados para melhorar a detecção e a prevenção de ataques de cibersegurança.¹⁵³



3.1.6. Uruguai



Dados-chave

- População (milhões): 3,45¹⁵⁴
- PIB (US\$) (bilhões): 59,60¹⁵⁵
- Assinaturas de banda larga fixa*: 28.3¹⁵⁶
- Assinaturas de banda larga móvel*: 112.1¹⁵⁷
- Índice de Competitividade Global Ranking: 53¹⁵⁸
- Ranking Mundial de Competitividade Digital: N/A
- Índice de Prontidão da IA do Governo: 35¹⁵⁹
- Índice de prontidão de automação: N/A
- Parte da Convenção 108 do Conselho da Europa: Sim
- Princípios da IA desenvolvidos: Não

(* Por 100 Habitantes)

Embora o Uruguai ainda não tenha adotado uma regulação sobre IA, durante a última década o país tem mostrado um crescente interesse em TI e sua implementação no funcionamento dos serviços governamentais e administrativos.



3.1.6.1. Atividades de IA orientadas pelo governo

A Agestic formou um grupo de trabalho interdisciplinar para desenvolver princípios gerais de IA e desenhar uma estratégia para implementar a IA no Uruguai. O grupo de trabalho, que produziu uma série de princípios gerais e uma estratégia para a aplicação da IA no governo digital, é composto por especialistas de várias áreas, incluindo engenharia, sociologia, direito, comunicação, medicina, e transformação organizacional.

Como parte deste trabalho, a Agestic - Agencia de Gobierno Electrónico y Sociedad de la Información y el Conocimiento - estudou estratégias e exemplos de aplicações de IA em governos de todo o mundo, trocando experiências com grupos que desenvolveram estratégias de IA para o governo digital em países como Itália e Canadá.¹⁶⁰ Durante o primeiro semestre de 2019, Agestic realizou duas consultas públicas.

Em 2 de abril de 2019, Agestic lançou uma consulta pública sobre um projeto de documento que inclui nove princípios gerais para a implementação da IA na administração pública. Como resultado da consulta pública, os seguintes princípios gerais da IA foram adotados:¹⁶¹

¹⁵³ OEA, Estado de la ciberseguridad en el sistema financiero mexicano, (2019), p. 73, disponível em

<http://www.oas.org/es/sms/cicte/documents/informes/Estado-de-la-Ciberseguridad-en-el-Sistema-Financiero-Mexicano.pdf>

¹⁵⁴ Grupo do Banco Mundial, Perfil do País 2018,

https://databank.worldbank.org/views/reports/reportwidget.aspx?Report_Name=CountryProfiled=b450fd57bar=yd=yntf=nm=nountry=URY.

¹⁵⁵ *Id.*

¹⁵⁶ UIT, Estadísticas, Datos TIC do País (Até 2018).

¹⁵⁷ ITU, Comissão de Banda Larga para o Desenvolvimento Sustentável, (Set. 2018).

¹⁵⁸ De 140 economias. Fórum Económico Mundial, "The Global Competitiveness Report 2018".

¹⁵⁹ De 194 países. Oxford Insights, "Government Artificial Intelligence Readiness Index 2019".

¹⁶⁰ Comunicado de imprensa Agestic, (Março de 2019), <https://www.gub.uy/agencia-gobierno-electronico-sociedad-informacion-conocimiento/comunicacion/noticias/inteligencia-artificial-y-gobierno-digital-un-camino-en-construccion>

¹⁶¹ Ver <https://www.gub.uy/agencia-gobierno-electronico-sociedad-informacion-conocimiento/comunicacion/noticias/consulta-publica-inteligencia-artificial-para-gobierno-digital-0>. Ver também

<https://www.gub.uy/system/documents/attachments/000/000/001/original/abc45c0eb835393a55232b2d9a3c54446f0c4278.pdf>.

Finalidade	A IA deve melhorar as capacidades humanas, melhorando a qualidade de vida e fornecendo valor agregado à atividade humana.
Interesse Público	Soluções baseadas em IA promovidas pelo Estado devem proteger o interesse público, garantindo inclusão e equidade.
Respeito pelos Direitos Humanos	Qualquer solução tecnológica que utilize IA deve respeitar os Direitos Humanos, as liberdades individuais e a diversidade.
Transparência	As soluções de IA utilizadas na esfera pública devem ser transparentes, cumprindo a regulamentação vigente sobre o acesso à informação pública.
Responsabilidade	As soluções tecnológicas baseadas na IA devem ter uma pessoa claramente identificável e responsável pelas ações derivadas da solução.
Ética	Quando a aplicação e/ou o desenvolvimento de soluções baseadas na IA apresentam dilemas éticos, estes devem ser abordados e resolvidos pelo ser humano.
Valor agregado	Soluções baseadas em IA só devem ser usadas quando agregam valor a um processo. A IA não deve ser um fim, mas uma ferramenta que pode melhorar o desenvolvimento do governo digital.
Privacidade por projeto	As soluções de IA devem ser projetadas para considerar a privacidade pessoal e os Princípios de Proteção de Dados Pessoais do Uruguai.
Segurança	Os desenvolvimentos da IA devem incorporar os princípios básicos de segurança da informação em seu projeto, incluindo as diretrizes e regulamentos de cibersegurança em vigor no Uruguai.

Também no 2T 2019, a Agestic lançou uma estratégia de IA destinada a promover e fortalecer o uso responsável da IA na administração pública (AP), identificando quatro pilares principais com objetivos específicos: PA governança da IA, capacitação, IA e cidadania digital, e uso responsável. Cada pilar é complementado por múltiplas áreas de ação. A estratégia de IA proposta pela Agestic permanece na forma de esboço após uma consulta pública, com um documento final previsto para ser aprovado após 15 de fevereiro de 2020.¹⁶²



3.1.6.2. Atividades legislativas e políticas relevantes para o desenvolvimento da inteligência artificial

Em fevereiro de 2018, o Uruguai aderiu ao grupo Digital 9 (D9), uma rede das nações digitais mais avançadas do mundo, com o objetivo comum de aproveitar a tecnologia digital e novas formas de trabalhar para melhorar a vida dos cidadãos.¹⁶³ Os membros do grupo D9 concordam em um conjunto de princípios orientadores, incluindo os seguintes:

De acordo com os princípios orientadores D9 sobre IA, para assegurar o uso eficaz e ético da IA, o governo o fará:

- **compreender e medir** o impacto do uso da IA através do desenvolvimento e compartilhamento de ferramentas e abordagens;
- **ser transparente** sobre como e quando a IA é usada, começando com uma clara necessidade do usuário e benefício público;
- **fornecer explicações significativas** sobre a tomada de decisões sobre IA, ao mesmo tempo em que oferece oportunidades para rever os resultados e desafiar essas decisões;
- **ser tão aberto quanto possível**, compartilhando código fonte, dados de treinamento e outras informações relevantes, tudo isso enquanto protege informações pessoais, integração de sistemas e segurança e defesa nacional;

¹⁶² Agestic, "Public consultation on an AI strategy for digital government," <https://www.gub.uy/participacionciudadana/consultapublica>.

¹⁶³ Veja The Digital 9, <https://www.digital.govt.nz/digital-government/international-partnerships/the-digital-9/>. Outros membros incluem Canadá, Estônia, Israel, México, Nova Zelândia, Portugal, Coreia do Sul; e o Reino Unido.

- **fornecer treinamento suficiente para** que os funcionários do governo que desenvolvem e usam soluções de IA tenham um projeto responsável e o funcionamento e as habilidades de implementação necessárias para tornar melhores os serviços públicos baseados em IA.

Outro exemplo desse crescente interesse em TI é a Agenda Digital 2020 do Uruguai. Um dos principais objetivos da agenda, "Governo Integrado e Inteligente", inclui metas relacionadas ao desenho de uma estratégia de IA para o setor público. Isso inclui o estabelecimento dos princípios para o uso da IA e sua implementação na melhoria dos serviços governamentais.¹⁶⁴

Além disso, a *Transforma Uruguay* lançou um "Roadmap in Data Science and Machine Learning (DS/ML)", com o objetivo de apresentar um conjunto de iniciativas nessas áreas.¹⁶⁵ A construção deste roteiro foi liderada pelo Ministério da Indústria, Energia e Minas, em consulta com um grupo de especialistas na área. Este roteiro visualiza o Uruguai como uma referência na aplicação de soluções DS/ML em setores estratégicos, e as empresas uruguaias como seus produtores.



3.2. Instrumentos que afetam o desenvolvimento da IA

As ações tomadas pelos governos em toda a América Latina terão um impacto profundo no desenvolvimento geral da IA. Não considerar adequadamente os papéis da IA, desenvolver políticas apropriadas de IA, e determinar se a regulamentação é apropriada será uma oportunidade perdida para maximizar os benefícios e minimizar as consequências negativas da IA e seu impacto na economia e sociedade na região.

Em particular, quando os governos em toda a América Latina começam a formular e publicar planos de ação e planos estratégicos para IA, há uma série de componentes-chave que devem ser considerados e incluídos. Esta seção trata duas áreas-chave que devem ser levadas em conta em qualquer estratégia para a inteligência artificial: proteção de dados e responsabilidade e ética. Elas são examinadas tanto por sua importância para uma política de IA mais ampla, como também porque os governos em toda a América Latina fizeram dessas questões uma prioridade. Além disso, essas questões têm sido o foco principal das diretrizes e regulamentações de outras regiões. Por exemplo, como já mencionado, a estrutura do GDPR inclui medidas específicas relativas a dados pessoais implementadas nos sistemas de IA e o Reino Unido destaca a importância dos princípios éticos para "fazer um benefício para a humanidade". Sendo que vários países latino-americanos estão utilizando como referência estes e outros documentos na formulação de políticas sobre IA, é importante fazer uma análise mais detalhada.

3.2.1. Leis de proteção de dados/privacidade

Como já mencionado na Seção 1.2, os dados são fundamentais para obter os resultados pretendidos de um sistema de IA. Tanto a quantidade quanto a qualidade dos dados são essenciais para o crescimento e desenvolvimento da IA. Entretanto, novas aplicações e usos de grandes quantidades de dados levantam questões sobre a melhor forma de manter a privacidade e proteger os dados dos cidadãos, incluindo os dados pessoais. Como tal, leis e diretrizes de proteção/privacidade de dados afetam a capacidade de usar dados pessoais para fins de IA, tornando as agências de proteção de dados partes interessadas significativas no desenvolvimento da IA. Levar a IA em consideração nas estruturas de proteção de dados

¹⁶⁴ Agenda Digital 2020, <https://www.gub.uy/agencia-gobierno-electronico-sociedad-informacion-conocimiento/sites/agencia-gobierno-electronico-sociedad-informacion-conocimiento/files/documentos/noticias/Descargar%20Agenda%20Digital%202020%20%28Mayo%202019%29%20%28.pdf%20318%20KB%29.pdf>.

¹⁶⁵ Agesic, "Public consultation on an AI strategy for digital government", p. 5. O Sistema Nacional de Transformação Produtiva e Competitividade - *Transforma Uruguay* - foi criado pela Lei 19.472 (dezembro de 2016) para promover o desenvolvimento econômico produtivo e inovador, com sustentabilidade, equidade social e equilíbrio ambiental e territorial. O Roteiro está disponível em <https://www.transformauruguay.gub.uy/es/documentos/tic.pdf>. Para fins deste documento, Data Science (CD) é definida como a disciplina que busca extrair conhecimento e insights dos dados.

pode ajudar ainda mais a evitar o atraso no desenvolvimento de aplicações de IA devido a leis e regulamentos desatualizados que não são adequados ao propósito.

Quadro regulamentar que rege a utilização de dados

Um dos principais precursores para o desenvolvimento da IA é o acesso aos dados. Tecnologias como a aprendizagem de máquinas requerem grandes quantidades de dados para serem eficazes. Algoritmos de IA dependem do acesso aos dados de modo a aprender com padrões passados e a aprimorar suas decisões.¹⁶⁶

Além disso, também é necessário um poder de computação significativo para processar esses dados. Não só há uma demanda por dados na IA, mas a quantidade de dados coletados e gerados deve crescer dramaticamente nos próximos anos com o crescimento da IA¹⁶⁷. Assim, as estruturas legais que governam os dados em toda a região serão a chave para moldar o desenvolvimento positivo da IA. Isso é particularmente verdade porque dados incompletos, imprecisos, ou comprometidos ou tendenciosos podem ter um impacto negativo na tomada de decisões sobre aplicações de IA, replicando vieses e resultados negativos.

Os governos que optaram por desenvolver requisitos e regulamentos concretos de IA devem assegurar que os modelos de IA sejam treinados com conjuntos de dados apropriados e que os dados utilizados sejam protegidos em conformidade. É, portanto, crucial mitigar o mau uso dos dados, incluindo a garantia de que os conjuntos de dados usados para treinar aplicações de inteligência artificial sejam criados com o objetivo de criar diversidade e prevenir preconceitos. Também é importante que os governos sejam proativos na concepção de estruturas de proteção de dados que não só conduzam ao fácil acesso e uso dos dados, mas que também protejam os dados pessoais e sensíveis. Além disso, os governos não devem negligenciar o fato de que os dados são essenciais para a inovação da IA.

Dados Abertos

A política governamental pode ajudar o desenvolvimento da IA, considerando como a IA pode se beneficiar dos conjuntos de dados abertos mantidos pelo governo. Em particular, governos em todo o mundo coletam e mantêm enormes volumes de dados de alta qualidade que podem ser críticos para melhorar os resultados dos aplicativos de IA. Entretanto, esses dados não estão disponíveis com frequência; segundo algumas estimativas, mais de 9 em cada 10 conjuntos de dados governamentais em todo o mundo não são abertos.¹⁶⁸ Ao tomar medidas para tornar os dados facilmente acessíveis aos desenvolvedores de IA, os formuladores de políticas podem lançar as bases para o crescimento e desenvolvimento da IA na região.

3.2.2. Ética e Responsabilidade

Sendo que a IA continua crescendo e tornando-se uma parte importante da sociedade, as consequências das decisões tomadas pelos sistemas de IA provavelmente só se tornarão mais aparentes. Estes efeitos levantam questões sobre a responsabilidade pelas decisões tomadas pela IA, notavelmente quem deve ser responsabilizado pelas consequências das decisões tomadas pela IA, e se os quadros legais existentes que tratam da responsabilidade exigem atualizações para a IA. Tais questões não são alheias à questão descrita na Seção 3.2.1, que a IA pode tomar decisões que reproduzem preconceitos e discriminação, e que haverá a necessidade de determinar a responsabilidade quando surgirem resultados negativos. As questões éticas em torno da implementação da IA têm sido centrais em muitas discussões sobre políticas de IA, como demonstrado pela inclusão de questões éticas em muitas diretrizes e princípios. Como a IA continua a se expandir e desenvolver, esses impactos afetarão os transportes, cuidados de saúde, finanças

¹⁶⁶ World Wide Web Foundation, "How open data can save AI," (Janeiro de 2018), <https://webfoundation.org/2018/01/how-open-data-can-save-ai/>.

¹⁶⁷ Por exemplo, veja International Data Corporation (IDC), *The growth in Connected IoT Devices is Expected to Generate 79.4ZB of Data in 2025*, June 18, 2019, disponível em <https://www.idc.com/getdoc.jsp?containerId=prUS45213219>.

¹⁶⁸ *Id.*

e uma miríade de outros setores da economia e da sociedade, e as leis atuais de responsabilidade civil podem não estar equipadas para lidar com tais casos.

Desde o ponto de vista das políticas públicas, a transparência, a ampla participação e a prestação de contas são fundamentais para revisar os arcabouços legais relativos à IA. As¹⁶⁹ políticas públicas também devem definir os grupos de atores envolvidos no ecossistema de IA, incluindo os desenvolvedores técnicos, entidades reguladoras, o público em geral, organizações da sociedade civil, e pequenas e médias empresas.¹⁷⁰ O desenvolvimento de uma política que leve em conta o papel desempenhado por cada grupo de atores, oferecendo definições de quem está incluído e suas oportunidades de participação no ecossistema de IA, permitirá a realização de uma política pública que possa estabelecer as bases para identificar a responsabilidade pelas consequências negativas da IA e, ao mesmo tempo, os caminhos potenciais para buscar soluções.

É crucial que os governos considerem as revisões estruturais legais necessárias um estágio inicial do desenvolvimento da IA, já que a falta de certeza regulatória pode inibir o desenvolvimento ou inovação da IA e, como discutido, estruturas atualizadas desempenharão um papel na mitigação da discriminação. Além disso, a certeza regulatória será importante para promover um entendimento público geral sobre a responsabilidade e mecanismos de reparação disponíveis para àqueles afetados negativamente por decisões ou ações influenciadas pela inteligência artificial.

3.2.3. Considerações adicionais

Mesmo para além da proteção de dados, da responsabilidade e das preocupações éticas, a IA requer que os reguladores e tomadores de decisão repensem muitos aspectos diferentes do quadro legal e regulamentar. Por exemplo, a conectividade é essencial tanto para o desenvolvimento quanto para o consumo de produtos e serviços de inteligência artificial. As políticas governamentais têm um impacto significativo nas iniciativas de conectividade e, ao levar em conta os benefícios e usos potenciais da IA, essas iniciativas de conectividade podem ser adaptadas para garantir que os cidadãos estejam conectados de tal forma que lhes permitam se beneficiar de tecnologias novas e emergentes. É importante notar que a concepção e implementação correta de estratégias de cibersegurança pode ser significativa para o desenvolvimento de tecnologias de IA. A possibilidade de ciberataques poderia desencorajar a inovação. No entanto, os países devem ter cuidado para não serem excessivamente inclusivos na concepção de políticas, pois isso também poderia desestimular as inovações. Por exemplo, a necessidade de cumprir com políticas ou regulamentos rigorosos de cibersegurança poderia desencorajar os inovadores de desenvolver IA, enquanto a falta de uma política de cibersegurança poderia tornar um país pouco atrativo para o desenvolvimento de IA. Atingir o equilíbrio correto das políticas de cibersegurança pode ser crucial para permitir ou restringir o crescimento da IA.

Dadas as atividades em andamento relacionadas ao desenvolvimento de abordagens de IA e a incorporação da IA nos planos e políticas nacionais de desenvolvimento, esta poderia ser uma oportunidade para começar a projetar uma estratégia coordenada de IA para a América Latina no longo prazo. Levando em conta os setores específicos abordados nas estratégias ou iniciativas de IA já existentes, uma estratégia conjunta de IA poderia concentrar-se no setor público e na melhoria dos processos de administração pública como os desenvolvidos no México e no Uruguai: transporte público, manufatura, saúde, educação e alfabetização. Além dos países identificados neste relatório, uma abordagem coordenada poderia se mostrar útil em discussões com outros países latino-americanos que estão mais adiantados no desenvolvimento de políticas, planos e legislação sobre IA. A fim de abordar aspectos essenciais como a proteção de dados e questões éticas, uma abordagem multiatores focalizada na formulação de políticas sobre IA poderia ajudar na realização das metas de política almeçadas.

¹⁶⁹ Fundação Web, "Algoritmos e Inteligencia Artificial en Latinoamérica", (setembro de 2018), Capítulo 3, http://webfoundation.org/docs/2018/09/WF_AI-in-LA_Report_Spanish_Screen_AW.pdf.

¹⁷⁰ *Id.* Capítulo 3, Figura 10.



4. Conclusões

Ao revisar princípios proeminentes de IA, bem como políticas e atividades relevantes na América Latina, podemos obter certas conclusões-chave.

- **O desenvolvimento da IA continua globalmente em vários setores e com a participação de numerosos atores.** Embora o conceito de IA tenha uma longa história, os recentes aumentos no poder computacional e na capacidade de coletar pontos de dados criaram uma situação ideal para o avanço da IA e seu uso em economias inteiras. A tecnologia da IA já está sendo alavancada em setores tão diversos como saúde, transporte, finanças e varejo, e espera-se que seja cada vez mais incorporada à segurança, aplicação da lei, pesquisa, agricultura e processos de fabricação, entre outros.
- **Muitos princípios e diretrizes de IA têm fios em comum.** Múltiplas organizações e empresas publicaram princípios de IA, procurando orientar o desenvolvimento da IA. Embora cada entidade tenha suas próprias prioridades e abordagem, há pontos em comum entre os vários princípios e diretrizes revisados, incluindo uma ênfase em equidade, privacidade, responsabilidade e transparência. Estes certamente refletem e têm o objetivo de contrapor os medos sobre o potencial da IA de afetar negativamente os indivíduos e a sociedade como um todo.
- **Os governos da América Latina têm diferentes níveis de atividade legislativa ou política relacionada à IA.** Seis mercados-chave da América Latina são observados para ter incluído a IA em instrumentos políticos ou legislativos: Argentina, Brasil, Chile, Colômbia, México e Uruguai. O nível de atividade varia e espera-se que aumente. É notável que os governos latino-americanos já reconheceram a necessidade de incluir a IA nos planos de desenvolvimento nacional e outros instrumentos de política.
- **Governos e formuladores de políticas devem considerar a legislação e as políticas não diretamente relacionadas à IA que possam afetar a política e o desenvolvimento da IA.** Na ausência de políticas e planos específicos de inteligência artificial, a maioria dos países da América Latina e de outros países tem leis e políticas em vigor que têm o potencial de afetar o desenvolvimento da inteligência artificial. Conforme os países consideram suas abordagens de IA, será fundamental rever leis de proteção de dados e privacidade, estatutos de ética e responsabilidade, políticas e programas de conectividade, bem como suas estratégias de segurança cibernética. Embora talvez desenvolvidos antes da IA se tornar uma grande tendência global, esses instrumentos desempenharão papéis-chave para permitir ou restringir o desenvolvimento da IA.
- **Em geral, as iniciativas na América Latina concentram-se em alguns setores específicos.** Embora não seja homogênea e cada estratégia ou iniciativa de IA trate de setores particulares, algumas aparecem mais frequentemente, como aplicações de IA para o setor público, o uso de IA para melhorar os processos da administração pública, transporte público, manufatura, saúde, educação e alfabetização sobre IA. No desenvolvimento de políticas de IA, os governos devem prestar atenção aos setores chave que poderiam se beneficiar da tecnologia em cada país.



Telecommunications Management Group, Inc.

1600 Wilson Blvd, Suite 660

Arlington, Virginia 22209

USA

Tel + 1 (703) 224 1501

Fax + 1 (703) 224 1511

www.tmgtelecom.com