



**INSTITUTO LATINO-AMERICANO DE
ECONOMIA, SOCIEDADE E
POLÍTICA (ILAESP)**

**ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA E
POLÍTICAS PÚBLICAS**

**REGULAMENTAÇÃO DA IA (INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL) NA
ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA BRASILEIRA:
Análise do Projeto de Lei N° 21 de 2020 e Projeto de Lei N° 2338 de 2023**

WAGNER GODINHO COLOMBELLI

Foz do Iguaçu
2024



**INSTITUTO LATINO-AMERICANO DE
ECONOMIA, SOCIEDADE E
POLÍTICA (ILAESP)**

**ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA E
POLÍTICAS PÚBLICAS**

**REGULAMENTAÇÃO DA IA (INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL) NA
ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA BRASILEIRA:**
Análise do Projeto de Lei N° 21 de 2020 e Projeto de Lei N° 2338 de 2023

WAGNER GODINHO COLOMBELLI

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Instituto Latino-Americano de Economia, Sociedade e Política da Universidade Federal da Integração Latino-Americana, como requisito parcial à obtenção do título de Bacharel em Administração Pública e Políticas Públicas.

Orientador: Prof. Dra. Maria Alejandra Nicolás

Foz do Iguaçu
Ano 2024

WAGNER GODINHO COLOMBELLI

**REGULAMENTAÇÃO DA IA (INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL) NA
ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA BRASILEIRA:**
Análise do Projeto de Lei N° 21 de 2020 e Projeto de Lei N° 2338 de 2023

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Instituto Latino-Americano de Economia, Sociedade e Política da Universidade Federal da Integração Latino-Americana, como requisito parcial à obtenção do título de Bacharel em Administração Pública e Políticas Públicas..

BANCA EXAMINADORA

Orientadora: Prof. Dra. Maria Alejandra Nicolás
UNILA

Prof. Dr. Amilton José Moretto
UNILA

Prof. Dr. Wellington Nunes
UFPR

Foz do Iguaçu, 22 de abril de 2024

TERMO DE SUBMISSÃO DE TRABALHOS ACADÊMICOS

Nome completo do autor(a): Wagner Godinho Colombelli

Curso: Administração Pública e Políticas Públicas

	Tipo de Documento
(.....) graduação	(.....) artigo
(.....) especialização	(.....) trabalho de conclusão de curso
(.....) mestrado	(.....) monografia
(.....) doutorado	(.....) dissertação
	(.....) tese
	(.....) CD/DVD – obras audiovisuais

Título do trabalho acadêmico: Lei Complementar nº 342, de 18 de dezembro de 2020: Análise sobre a implementação e avaliação da Política de proteção, preservação, controle, conservação e recuperação do meio ambiente no município de Foz do Iguaçu.

Nome do orientador(a): Prof. Dra. Maria Alejandra Nicolas

Data da Defesa: ____ / ____ / ____

Licença não-exclusiva de Distribuição

O referido autor(a): Wagner Godinho Colombelli

a) Declara que o documento entregue é seu trabalho original, e que o detém o direito de conceder os direitos contidos nesta licença. Declara também que a entrega do documento não infringe, tanto quanto lhe é possível saber, os direitos de qualquer outra pessoa ou entidade.

b) Se o documento entregue contém material do qual não detém os direitos de autor, declara que obteve autorização do detentor dos direitos de autor para conceder à UNILA – Universidade Federal da Integração Latino-Americana os direitos requeridos por esta licença, e que esse material cujos direitos são de terceiros está claramente identificado e reconhecido no texto ou conteúdo do documento entregue.

Se o documento entregue é baseado em trabalho financiado ou apoiado por outra instituição que não a Universidade Federal da Integração Latino-Americana, declara que cumpriu quaisquer obrigações exigidas pelo respectivo contrato ou acordo.

Na qualidade de titular dos direitos do conteúdo supracitado, o autor autoriza a Biblioteca Latino-Americana – BIUNILA a disponibilizar a obra, gratuitamente e de acordo com a licença pública [Creative Commons Licença 3.0 Unported](#).

Foz do Iguaçu, ____ de ____ de ____.

Assinatura do Responsável

AGRADECIMENTOS

Agradeço ao Unila por ter me ofertado essa graduação de Administração Pública e Políticas Públicas, pois com ela ampliou e muito a visão sobre o nosso país e de como ele é administrado. Agradeço a minha Tia Vera Lúcia, por ter me ajudado a concluir esse curso. Quero agradecer a todos os professores, especialmente a Prof. Dra. Maria Alejandra Nicolás, que me ajudou a concluir essa jornada com sucesso. Agradeço também a todos os amigos e familiares que me apoiaram durante esses anos.

*"Não é o mais forte que
sobrevive, nem o mais inteligente.
Quem sobrevive é o mais disposto à
mudança."*

Charles Darwin

COLOMBELLI, Wagner Godinho. **REGULAMENTAÇÃO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL (IA) NA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA BRASILEIRA: análise do Projeto de Lei N° 21 de 2020 e Projeto de Lei N° 2338 de 2023.** 55 PÁGINAS. Trabalho de Conclusão de Curso graduação de Administração pública e políticas públicas – Universidade Federal da Integração Latino-Americana, Foz do Iguaçu, 2024.

RESUMO

A crescente adoção da Inteligência Artificial (IA) na Administração Pública propicia a discussão sobre questões importantes relativas à responsabilidade, transparência e eficiência na prestação de serviços governamentais. O trabalho propõe uma análise das diretrizes orientativas para a implementação da Inteligência Artificial (IA) na administração pública brasileira, conforme delineado nos projetos de lei n. 21/2020 e n. 2338/2023. A metodologia inclui uma revisão bibliográfica de conceitos fundamentais, como inteligência artificial, algoritmos e sistemas de IA, bem como uma investigação sobre a regulamentação da IA na América Latina e no Brasil. Será realizada uma análise de conteúdo dos referidos projetos de lei, examinando aspectos como o conceito de IA, diretrizes propostas, responsabilidade civil da IA, tipos de riscos envolvidos, controle e monitoramento de uso, entre outras categorias relevantes. Com a análise de conteúdo percebeu-se que os Projetos de Lei N° 21/2020 e N° 2338/2023 apresentam diretrizes éticas e legais para o uso da Inteligência Artificial (IA) no Brasil. Enquanto o primeiro enfatiza princípios éticos e a supervisão governamental para um desenvolvimento ético da IA, o segundo aborda questões mais abrangentes, como responsabilidade, transparência e segurança dos sistemas. Ambos têm como objetivo equilibrar o avanço tecnológico com a proteção dos direitos humanos, promovendo uma inovação responsável no país. A regulamentação da IA no Brasil é fundamental, pois através dela será possível estabelecer diretrizes claras e mecanismos de prestação de contas, bem como a regulamentação pode promover uma gestão mais eficiente e ágil dos recursos públicos, beneficiando diretamente os cidadãos e a sociedade como um todo.

Palavras-chave: Regulamentação da IA no Brasil. Responsabilidade civil. Estratégia Brasileira de Inteligência Artificial (EBIA). Projeto de Lei N° 21 de 2020. Projeto de Lei N° 2338 de 2023.

COLOMBELLI, Wagner Godinho. **REGULATION OF AI (ARTIFICIAL INTELLIGENCE) AND ITS CIVIL RESPONSIBILITY**: A study on Bill No. 21 of 2020 and Bill No. 2338 of 2023, and on the progress of AI regulation in Public Administration. 55 PAGES. Completion of undergraduate course in Public Administration and Public Policy – Federal University of Latin American Integration, Foz do Iguaçu, 2024.

ABSTRACT

The growing adoption of Artificial Intelligence (AI) in Public Administration encourages discussion on important issues relating to responsibility, transparency and efficiency in the provision of government services. The work proposes an analysis of the guidelines for the implementation of Artificial Intelligence (AI) in Brazilian public administration, as outlined in bills no. 21/2020 and n. 2338/2023. The methodology includes a bibliographical review of fundamental concepts, such as artificial intelligence, algorithms and AI systems, as well as an investigation into the regulation of AI in Latin America and Brazil. A content analysis of the aforementioned bills will be carried out, examining aspects such as the concept of AI, proposed guidelines, AI civil liability, types of risks involved, control and monitoring of use, among other relevant categories. With the content analysis, it was noticed that Bills No. 21/2020 and No. 2338/2023 present ethical and legal guidelines for the use of Artificial Intelligence (AI) in Brazil. While the first emphasizes ethical principles and government oversight for the ethical development of AI, the second addresses broader issues such as accountability, transparency and systems security. Both aim to balance technological advancement with the protection of human rights, promoting responsible innovation in the country. The regulation of AI in Brazil is fundamental, as through it it will be possible to establish clear guidelines and accountability mechanisms, regulation can promote more efficient and agile management of public resources, directly benefiting citizens and society as a whole.

Keywords: IA regulation in Brazil. Civil liability. Brazilian Artificial Intelligence Strategy (EBIA). Bill No. 21 of 2020. Bill No. 2338 of 2023.

COLOMBELLI, Wagner Godinho. **REGULACIÓN DE LA IA (INTELIGENCIA ARTIFICIAL) Y SU RESPONSABILIDAD CIVIL**: Un estudio sobre los Proyectos de Ley N° 21 de 2020 y Proyecto de Ley N° 2338, de 2023, y sobre la regulación de la IA en la Administración Pública. 55 PÁGINAS. Finalización del curso de pregrado en Administración Pública y Políticas Públicas – Universidad Federal de Integración Latinoamericana, Foz do Iguaçu, 2024.

RESUMEN

La creciente adopción de la Inteligencia Artificial (IA) en la Administración Pública fomenta el debate sobre cuestiones importantes relacionadas con la responsabilidad, la transparencia y la eficiencia en la prestación de servicios gubernamentales. El trabajo propone un análisis de las directrices para la implementación de la Inteligencia Artificial (IA) en la administración pública brasileña, como se describe en los proyectos de ley n. 21/2020 y n. 2338/2023. La metodología incluye una revisión bibliográfica de conceptos fundamentales, como inteligencia artificial, algoritmos y sistemas de IA, así como una investigación sobre la regulación de la IA en América Latina y Brasil. Se realizará un análisis de contenido de los proyectos de ley antes mencionados, examinando aspectos como el concepto de IA, lineamientos propuestos, responsabilidad civil de la IA, tipos de riesgos involucrados, control y seguimiento de su uso, entre otras categorías relevantes. Con el análisis de contenido, se constató que los Proyectos de Ley nº 21/2020 y nº 2338/2023 presentan directrices éticas y legales para el uso de la Inteligencia Artificial (IA) en Brasil. Mientras que el primero enfatiza los principios éticos y la supervisión gubernamental del desarrollo ético de la IA, el segundo aborda cuestiones más amplias como la responsabilidad, la transparencia y la seguridad de los sistemas. Ambos apuntan a equilibrar el avance tecnológico con la protección de los derechos humanos, promoviendo la innovación responsable en el país. La regulación de la IA en Brasil es fundamental, ya que a través de ella será posible establecer directrices claras y mecanismos de rendición de cuentas, la regulación puede promover una gestión más eficiente y ágil de los recursos públicos, beneficiando directamente a los ciudadanos y a la sociedad en su conjunto.

Palabras clave: Regulación de la IA en Brasil. responsabilidad civil. Estrategia Brasileña de Inteligencia Artificial (EBIA). Proyecto de Ley no 21 de 2020. Proyecto de Ley no 2338 de 2023.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
ANTT	Agência Nacional de Transportes Terrestres
CF	Constituição Federal
IA	Inteligencia Artificial
EBIA	Estratégia Brasileira de Inteligência Artificial
ILAACH	Instituto Latino-Americano de Arte, Cultura e História
ILACVN	Instituto Latino-Americano de Ciências da Vida e da Natureza
ILAESP	Instituto Latino-Americano de Economia, Sociedade e Política
ILATIT	Instituto Latino-Americano de Tecnologia, Infraestrutura e Território
LGPD	Lei Geral da Proteção de Dados
LRF	Lei de Responsabilidade Fiscal
OCDE	Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico Organização das Nações Unidas
ONU	Projeto de Lei
PL	Tecnologia da Informação
TI	
UFPR	Universidade Federal do Paraná
UNILA	Universidade Federal da Integração Latino-Americana

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO E JUSTIFICATIVA	12
1.1.1 <i>Objetivo Geral</i>	14
1.1.1.1 <i>Objetivos Especificos</i>	14
1.2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	15
2 REFERENCIAL TEÓRICO	18
2.1 O QUE É INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL (IA)?	18
2.2 INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL (IA) NA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA.....	22
2.3 USOS DA IA NO BRASIL.....	25
2.4 OS ALGORITMOS: IMPACTOS NAS POLÍTICAS PÚBLICAS	28
2.5 REGULAMENTAÇÃO DA IA NA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA NA AMÉRICA LATINA.....	32
2.6 DESAFIOS NA IMPLEMENTAÇÃO DE SISTEMAS DE IA NA ADMP: TRANSPARÊNCIA, ACCOUNTABILITY, RESPONSABILIDADE CIVIL ..	37
3 DIRETRIZES SOBRE IA NO BRASIL	40
3.1 ESTRATÉGIA BRASILEIRA DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL (EBIA)	40
3.2 PROJETO DE LEI Nº 21, DE 2020 - ESTABELECE FUNDAMENTOS, PRINCÍPIOS E DIRETRIZES PARA O DESENVOLVIMENTO E A APLICAÇÃO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NO BRASIL; E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS.....	41
3.3 PROJETO DE LEI Nº 2338, DE 2023 - DISPÕE SOBRE O USO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL	44
4.1 ANÁLISE DAS SUBCATEGORIAS	48
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	56
REFERÊNCIAS	59

1 INTRODUÇÃO E JUSTIFICATIVA

Inteligência Artificial (IA) segundo Russell e Norvig (2010) refere-se à simulação de processos de inteligência humana por sistemas computacionais. Esses processos incluem aprendizado (a aquisição de informações e regras para usar essas informações), raciocínio (uso de regras para chegar a conclusões aproximadas ou definitivas) e autocorreção. Sistemas de IA podem ser projetados para realizar tarefas como reconhecimento de fala, reconhecimento de padrões, resolução de problemas e tomada de decisões. O objetivo final da IA é criar sistemas que possam realizar tarefas que normalmente exigiriam inteligência humana.

A regulamentação da Inteligência Artificial (IA) na administração pública de acordo com Melo (2022) é de interesse para qualquer país, pois a IA pode afetar decisões relevantes que impactam a vida dos cidadãos, como a concessão de benefícios sociais, decisões judiciais, entre outros. A regulamentação pode auxiliar para que as decisões tomadas na administração pública sejam conduzidas de forma ética, transparente e impessoal, evitando vieses discriminatórios ou injustiças, bem como que sistemas de IA sejam utilizados para promover o desenvolvimento sustentável e o bem-estar social, evitando seu uso para fins prejudiciais ou antiéticos.

De acordo com Russell e Norvig (2010) a Inteligência Artificial é o estudo de agentes inteligentes, ou seja, qualquer dispositivo que perceba seu ambiente e tome ações que garantam suas chances de sucesso na realização de objetivos. De acordo com os autores, os sistemas de IA são autônomos para resolver problemas complexos sem uma intervenção humana direta; isso ocorre principalmente por meio da percepção ambiental e da tomada de decisão para atingir metas explícitas.

Minsky foi um pioneiro no campo da Inteligência Artificial, de acordo com Minsky (1961) a IA é “a ciência de fazer máquinas fazerem coisas que exigiriam inteligência se feitas por humanos”, o autor destaca a capacidade dos sistemas de IA em imitar ou simular processos cognitivos humanos, permitindo que as máquinas realizem tarefas complexas que normalmente seriam associadas à inteligência humana.

O uso de IA na administração pública na maioria das vezes envolve dados sensíveis dos cidadãos. Portanto, a criação de uma regulamentação no nível nacional, pode viabilizar, por um lado, que esses dados sejam usados de forma segura, protegendo a privacidade e a segurança das informações conforme a Lei

Geral de Proteção de Dados (LGPD nº 13.709/18)¹. E, por outro, a exigência de transparência e aplicabilidade nos sistemas de IA usados pelo governo, permitindo que as decisões sejam compreendidas e questionadas, por órgãos de controle interno e externo, bem como pela sociedade civil.

Também, cabe ponderar que a utilização de IA na administração pública pode ocasionar riscos e, nesse sentido, aumentar a vulnerabilidade a ataques cibernéticos. Regulamentações podem estabelecer padrões de segurança e protocolos para proteger esses sistemas contra ameaças externas. A regulamentação pode definir padrões e critérios para a utilização da IA, assegurando que ela seja usada de forma eficaz, eficiente e que realmente agregue valor aos serviços públicos.

Segundo Chiarini e Silveira (2022) Argentina, Brasil, Colômbia e Chile são países da América Latina que possuem uma alta importância na América do Sul em termos do tamanho de suas economias e de suas atividades de ciência, tecnologia e inovação (CT&I), além de terem implementado estratégias nos últimos anos para promover a inteligência artificial (IA), seguindo o exemplo de países mais tecnologicamente avançados. Além disso, esses países são signatários da recomendação do Conselho sobre Inteligência Artificial da OCDE (Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico) que estabelece um conjunto de princípios e recomendações para uma gestão responsável e confiável da IA.

De acordo com Dudhwala (2021) a regulamentação da inteligência artificial (IA) apresenta desafios novos que demandam abordagens inovadoras. Sandboxes regulatórios² oferecem uma maneira interessante de testar novas iniciativas em ambientes controlados, enquanto a prototipagem de políticas permite criar regulações adaptadas à rápida evolução das tecnologias. Enquanto os sandboxes reformam

¹ Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD nº 13.709/18) no Brasil estabelece diretrizes que orientam como indivíduos, empresas e entidades governamentais devem armazenar, guardar e manipular informações pessoais obtidas dos usuários. Sancionada em 14 de agosto de 2018 e em vigor desde agosto de 2020, a LGPD tem um impacto significativo na administração pública e se aplica a qualquer pessoa, seja natural ou jurídica de direito público ou privado que realize o tratamento de dados pessoais, online e/ou offline.

² De acordo com a Agência Nacional de Transportes Terrestres - ANTT - O Sandbox Regulatório permite que uma empresa teste inovações sob regras diferentes por um período limitado, facilitando experimentações que não seriam possíveis sob as regulamentações existentes. Os testes são monitorados pelos reguladores para avaliar benefícios e riscos. O órgão regulador estabelece medidas para mitigar riscos e supervisiona de perto as atividades da empresa. A ANTT está desenvolvendo um Sandbox para o transporte terrestre, visando testar inovações e avaliar seus impactos.

regulações existentes, a prototipagem concebe novas regulações. No contexto do projeto Open Loop na América Latina, a prototipagem de políticas tem sido aplicada, com foco em transparência, explicabilidade, análise de riscos e equidade. Este processo envolve colaboração multissetorial, testes em cenários reais, interação e compartilhamento de lições aprendidas. No México, por exemplo, o projeto concentrou-se em transparência e explicabilidade, resultando em recomendações de políticas públicas que estão sendo finalizadas para publicação em breve.

1.1 PROBLEMÁTICA E OBJETIVOS

A inteligência artificial (IA) no Brasil está em um estágio inicial de regulamentação. O Brasil, como muitos outros países, está enfrentando o desafio de acompanhar o rápido avanço da tecnologia de IA e sua crescente aplicação em diversos setores. O atraso na regulamentação da IA é preocupante, principalmente para a administração pública, tendo em vista que a regulamentação da inteligência artificial (IA) para a administração pública poderá trazer diretrizes e políticas que visem proporcionar transparência, ética e responsabilidade no uso desta tecnologia.

Portanto, o problema de pesquisa se orienta pela seguinte questão: em que medida os projetos em tramitação no Congresso Nacional, sobre regulamentação da Inteligência Artificial, informam diretrizes e orientações normativas sobre o uso de IA que possam influenciar a administração pública do país?

1.1.1 Objetivo Geral

Analisar as diretrizes orientativas referentes à implementação da Inteligência Artificial (IA) na administração pública brasileira, conforme estabelecido nos projetos de lei n. 21/2020 e n. 2338/2023.

1.1.1.1 Objetivos Específicos

- a) Realizar uma revisão bibliográfica de conceitos e assuntos considerados chaves nesta pesquisa: inteligência artificial, algoritmos e sistemas de

- IA; regulamentação de IA na América Latina e no Brasil;
- b) Construir uma análise de conteúdo dos projetos de lei N° 21, de 2020 e N° 2338, de 2023, com o intuito de indagar sobre o conceito de IA, diretrizes, responsabilidade civil da IA, tipo de riscos, controle e monitoramento de uso, dentre outras categorias;
 - c) Refletir como a regulamentação da IA pode estabelecer diretrizes que para tornar os processos mais transparentes, responsáveis e também como a regulamentação pode aumentar a eficiência e a agilidade na Administração Pública.

1.2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O presente estudo configura-se parte de uma abordagem qualitativa, pois busca analisar textos referentes a projetos de lei em tramitação no Senado Federal. Segundo Silverman (2021) um estudo qualitativo envolve a coleta e análise de dados não numéricos para compreender fenômenos sociais, comportamentais ou culturais. Esse tipo de estudo frequentemente utiliza métodos como entrevistas, observação participante, análise de documentos e análise de conteúdo para explorar a complexidade e a subjetividade de determinado contexto ou fenômeno. A ênfase está na compreensão profunda dos significados, perspectivas e experiências dos participantes, buscando capturar a riqueza e a diversidade das narrativas humanas.

Ainda, para abordar o objeto de estudo, resulta necessário compreender uma série de conceitos e perspectivas referentes à inteligência artificial no país, para isso, foi necessário recorrer à leitura de bibliografia sobre o assunto, bem como a pesquisa documental de normativas e diretrizes. Com relação a pesquisa bibliográfica, de acordo com Eco (2007) é uma pesquisa que envolve a revisão crítica e sistemática da literatura existente sobre um tema específico, reunindo, analisando e sintetizando informações de diversas fontes bibliográficas. Eco (2007) oferece orientações detalhadas sobre como conduzir essa revisão, destacando a importância de uma abordagem crítica e sistemática para analisar diferentes perspectivas e teorias, identificar lacunas no conhecimento e organizar as informações de maneira coerente, contribuindo assim para o avanço do conhecimento na área de estudo.

A respeito da pesquisa documental, segundo Hammersley (2012) esse tipo de pesquisa se concentra na coleta, análise e interpretação de documentos escritos ou materiais de arquivo relevantes para um determinado tema de estudo. Hammersley (2012) explora essa abordagem de pesquisa em suas obras, destacando a importância de coletar, analisar e interpretar documentos escritos ou materiais de arquivo relevantes para um determinado tema de estudo. A autora ressalta que os documentos podem oferecer uma perspectiva única e valiosa sobre o tema em questão, fornecendo informações detalhadas sobre tendências, desenvolvimento histórico, políticas, práticas ou fenômenos sociais.

De acordo com Marconi e Lakatos (2003), a pesquisa documental refere-se à investigação que utiliza documentos como fonte primária de dados. Esses documentos podem incluir registros históricos, arquivos, relatórios governamentais, correspondências, diários, jornais, revistas, entre outros tipos de registros escritos. Nesse tipo de pesquisa, o pesquisador analisa e interpreta os documentos para obter informações relevantes relacionadas ao seu objeto de estudo, utilizando essas fontes para embasar suas conclusões e argumentações.

Segundo Kuhn (2021) a compreensão da pesquisa científica reside na ideia de que a ciência é influenciada por fatores sociais, históricos e culturais, e que os paradigmas científicos moldam a forma como os cientistas percebem e investigam o mundo ao seu redor. Suas ideias têm tido um impacto profundo na filosofia da ciência e na compreensão da prática científica.

Por fim, cabe mencionar que para analisar os projetos de leis, objetos deste trabalho, decidiu-se recorrer à técnica de análise de conteúdo dedutiva. Segundo Bardin (2011) é uma abordagem sistemática que utiliza um referencial teórico predefinido para orientar a análise e interpretação de dados, visando investigar questões específicas relacionadas ao tema de estudo. A análise de conteúdo foi desenvolvida nos Estados Unidos durante o final do século passado, com o propósito de analisar dados contidos em jornais da época. Portanto, é reconhecida como uma ferramenta técnica para a exploração e/ou tratamento de dados de pesquisa qualitativa sistematizada, permitindo a realização de inferências e interpretações dos dados. Seguindo a perspectiva de Bardin (2011), o método de análise de conteúdo é composto por três fases: 1) Pré-Análise; 2) Exploração do material; e 3) Tratamento dos resultados: inferência e interpretação. Segundo Sampaio e Lycarião (2021) a análise de conteúdo é um método de investigação científica que se apoia em

processos sistemáticos, validados de maneira intersubjetiva e acessíveis ao público para gerar inferências confiáveis sobre materiais verbais, visuais ou escritos. Seu objetivo é descrever, quantificar ou interpretar um fenômeno específico em relação aos seus significados, intenções, consequências ou contextos.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

O referencial teórico tem como intenção fornecer uma base conceitual para a pesquisa, pois através da revisão bibliográfica é possível compreender o conceito de inteligência artificial, mais precisamente como ela pode ser utilizada na Administração pública.

Primeiramente, aprofundou-se no conceito de IA. Em seguida, revisou-se os projetos de Lei que estão tramitando no Congresso brasileiro que buscam regulamentar a IA no país. Após essas duas etapas, realizou-se a análise de conteúdo, comparando os dois projetos de lei PL N° 21, de 2020 e PL N° 2338, de 2023.

2.1 O QUE É INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL (IA)?

A Inteligência Artificial (IA) segundo Russell (2010) é um ramo da ciência da computação que busca desenvolver sistemas e dispositivos capazes de simular a inteligência humana. Isso inclui a capacidade de aprender, perceber, raciocinar, tomar decisões e resolver problemas de forma autônoma. A IA tem sido cada vez mais aplicada em diversos setores, trazendo benefícios e oportunidades, mas também propiciando preocupações e desafios.

John McCarthy exerceu uma influência significativa na história da IA. Após completar seu doutorado em 1951, ingressou na Universidade de Stanford e, mais tarde, no Dartmouth College, que se tornaria o epicentro oficial da IA. Lá, McCarthy persuadiu Marvin Minsky³ a se unir a ele na organização de um seminário de dois meses no verão de 1956. O propósito era reunir pesquisadores americanos interessados na teoria das redes neurais e no estudo da inteligência. Foi nesse evento que o termo "inteligência artificial" foi utilizado pela primeira vez, no título do seminário: "Dartmouth Summer Research Project on Artificial Intelligence" (Russel, Norvig, 2010).

Segundo Russell e Norvig (2010) a inteligência Artificial (IA) refere-se à capacidade de uma máquina ou programa de computador realizar tarefas que normalmente exigiria inteligência humana. Essas tarefas incluem o aprendizado, o

³Marvin Lee Minsky foi um cientista cognitivo norte-americano. Sua principal área de atuação foi centrada nos estudos cognitivos no campo da inteligência artificial.

raciocínio, a resolução de problemas, o reconhecimento de padrões, a compreensão da linguagem natural e a tomada de decisões. O objetivo da IA é desenvolver sistemas que possam imitar ou replicar algumas das capacidades humanas, tornando possível automatizar processos complexos.

De acordo com Taddeo e Floridi (2018), a IA é caracterizada como um sistema interativo capaz de operar de forma autônoma e com capacidade de auto aprendizagem. Portanto, a IA pode ser compreendida em relação aos recursos de modelos computacionais que se fundamentam em uma arquitetura tecnológica.

Por outro lado, Agrawal, Gans e Goldfarb (2019) descrevem a IA como uma tecnologia preditiva, na qual as previsões são empregadas como inputs para a tomada de decisão. De acordo com esses autores, as ferramentas de IA desempenham um papel fundamental na melhoria da eficácia das máquinas de previsão.

Conforme McCarthy (2007), a Inteligência Artificial refere-se à ciência e engenharia dedicada à criação de máquinas inteligentes, especialmente programas de computador inteligentes. Ele associa a IA à utilização de computadores para compreender a inteligência humana, sem a necessidade de restringir-se a métodos biologicamente observáveis.

Para Mitchell (1997) existem diferentes abordagens para implementar a inteligência artificial, e algumas das principais incluem o aprendizado de máquina (Machine Learning), essa é uma abordagem em que os algoritmos são projetados para aprender a partir de dados. Os modelos de aprendizado de máquina podem ser treinados para realizar tarefas específicas sem serem explicitamente programados.

Segundo Haykin (1998) as redes neurais artificiais (inspiradas no funcionamento do cérebro humano) são estruturas de algoritmos que podem aprender e realizar tarefas complexas. Deep learning é uma subárea que envolve redes neurais profundas para lidar com conjuntos de dados grandes e complexos.

Linguagem Natural e Processamento de Linguagem Natural (NLP) baseado nos estudos de Keselj (2009) envolve a capacidade de computadores entenderem, interpretar e gerarem linguagem humana. Isso é crucial para aplicações como chatbots, tradução automática e análise de sentimentos em textos.

Segundo Russell e Norvig (2010) a IA possui como característica uma visão computacional que trata da capacidade dos computadores de interpretar e entenderem informações visuais, incluindo o reconhecimento de objetos, rostos e padrões em imagens e vídeos. Além de possuir um raciocínio baseado em lógica, pois

utiliza de princípios lógicos para fazer inferências e tomar decisões.

Dwyer (2001) destaca a capacidade dos sistemas computacionais de simular processos cognitivos humanos. O impacto da IA sobre as ciências sociais é significativo, permitindo a análise de grandes volumes de dados e a compreensão de fenômenos sociais complexos.

A Inteligência Artificial (IA) pode ser aplicada em quatro campos principais, de acordo com a classificação proposta por Rodríguez et al. (2018):

I. Inteligência Automatizada: a IA é utilizada para automatizar tarefas manuais ou cognitivas, sejam elas rotineiras ou não. A ideia é substituir a intervenção humana por sistemas inteligentes que possam executar essas tarefas de forma eficiente e precisa. Exemplos de aplicação incluem robôs industriais que realizam tarefas de montagem em linhas de produção, chatbots que respondem a perguntas frequentes em sites ou assistentes virtuais que agendam compromissos.

II. Inteligência Assistida: A IA é projetada para auxiliar as pessoas a realizar suas tarefas de maneira mais ágil e eficiente. Em vez de substituir completamente os humanos, a IA atua como um parceiro ou assistente, fornecendo suporte e complementando as habilidades humanas. Exemplos desse tipo de IA incluem sistemas de recomendação em plataformas de streaming, que sugerem filmes ou músicas com base nos interesses do usuário, ou assistentes virtuais que ajudam a organizar a agenda e enviar lembretes.

III. Inteligência Aumentada: A IA tem como objetivo melhorar as capacidades humanas, fornecendo insights e informações relevantes para auxiliar na tomada de decisões. A IA atua como um complemento cognitivo, analisando grandes volumes de dados e identificando padrões ou tendências que seriam difíceis de serem percebidos apenas pelos humanos. Exemplos incluem sistemas de análise de dados que ajudam os profissionais de marketing a identificar segmentos de clientes ou ferramentas de diagnóstico médico que auxiliam os médicos na interpretação de exames.

IV. Inteligência Autônoma: A IA é capaz de tomar decisões e executar ações sem intervenção humana. Os sistemas autônomos são projetados para operar de forma independente, adaptando-se a diferentes situações e tomando decisões com base em algoritmos e modelos pré-definidos. Exemplos incluem carros autônomos, que podem dirigir sem a necessidade de um motorista, ou sistemas de negociação automatizados que realizam transações financeiras com base em algoritmos de análise de mercado.

Segundo Rodríguez et al. (2018) esses quatro campos da IA abrangem uma

ampla gama de aplicações e possibilidades. Cada um deles tem o potencial de trazer benefícios significativos em diferentes setores, desde a automação de tarefas até a melhoria da eficiência e tomada de decisões mais precisas. No entanto, é importante considerar os desafios éticos e regulatórios associados ao uso da IA em cada um desses campos, garantindo que ela seja aplicada de maneira responsável e segura.

A presença da Inteligência Artificial (IA) na sociedade contemporânea torna-se cada vez mais evidente. Aquilo que antes parecia pertencer a um futuro distante, agora está presente em nosso cotidiano. Um exemplo é a criação e a comercialização de robôs capazes de realizar tarefas diárias que, até recentemente, eram exclusivas dos seres humanos

"Os programas de computador vêm adquirindo a capacidade de atuar de forma totalmente autônoma, ou seja, deixam o status de ferramenta, e passam a desempenhar ações independentes de uma direção ou instrução específica determinada por um ser humano, mediante o uso da tecnologia de Inteligência Artificial (IA)." (Pires; Silva, 2017, p. 240).

De acordo com Bostrom (2018) a IA tem aplicações em diversas áreas, como saúde, finanças, manufatura, transporte, entretenimento e muitas outras. Enquanto a IA oferece benefícios significativos em termos de automação e eficiência, também levanta questões éticas, de privacidade e de impacto socioeconômico que precisam ser cuidadosamente consideradas. Bostrom (2018) argumenta que uma governança responsável da IA é fundamental para otimizar seus benefícios, ao mesmo tempo em que se protege contra possíveis consequências adversas, como o perigo de uma superinteligência que não possa ser controlada.

Os autores Dietterich e Horvitz (2015) identificaram cinco categorias de riscos associados ao uso de sistemas de inteligência artificial (IA). Em primeiro lugar, há o risco de falhas (bugs), comuns em qualquer sistema de software, e para mitigá-lo, práticas rigorosas de garantia de qualidade devem ser aplicadas aos sistemas de IA. Em seguida, destaca-se a questão da segurança cibernética, pois os sistemas de IA são suscetíveis a ataques cibernéticos que podem alterar seu comportamento manipulando dados de treinamento ou preferências. Um terceiro risco é o chamado "aprendiz de feiticeiro", onde sistemas de IA devem ser capazes de interpretar as intenções humanas para evitar comportamentos inesperados. O compartilhamento de autonomia entre humanos e sistemas de IA elenca um quarto conjunto de riscos, exigindo uma clareza sobre os estados internos e objetivos de ambos os envolvidos. Por fim, os impactos socioeconômicos da IA são destacados, incluindo questões sobre

distribuição de empregos e benefícios econômicos, que exigem uma abordagem ampla que transcende a ciência da computação e alcança políticas e programas econômicos para garantir um compartilhamento equitativo dos benefícios da IA.

2.2 INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL (IA) NA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA

De acordo com Dignum (2019) a aplicação da Inteligência Artificial (IA) na Administração Pública tem se tornado cada vez mais relevante, oferecendo soluções inovadoras e eficientes para melhorar os serviços prestados aos cidadãos. A autora destaca a necessidade de responsabilização e transparência em todas as fases do ciclo de vida dos sistemas de IA, desde o design até a implantação e o uso prático. Portanto, é fundamental considerar a importância da accountability na implementação e utilização da IA nesse contexto, pois a accountability segundo Silva, Lopez e Pires (2010) refere-se à responsabilidade pela prestação de contas sobre ações e políticas realizadas. Isso implica na obrigação dos agentes de tornarem suas ações públicas, permitindo ao público atribuir responsabilidades pelos resultados. Por outro lado, cabe destacar que para O'Donnell (1998) a "accountability horizontal" se refere à prestação de contas entre diferentes órgãos do governo e agências estatais, essencial para evitar a concentração de poder e prevenir possíveis abusos. Ao individualizar as responsabilidades, espera-se um melhor controle sobre as ações e um aumento nos incentivos para alcançá-las. Na administração pública brasileira, tornar gestores e funcionários públicos mais "accountable" foi um desafio desde os anos 1990. Atualmente, o desafio é ampliar e aprimorar os instrumentos de accountability para disciplinar a burocracia pública e alinhar seus interesses com os objetivos políticos e sociais estabelecidos.

De acordo com Galdeano (2023) no setor público brasileiro, embora haja um notável avanço na digitalização, representado pela plataforma "gov.br", que concentra o acesso a serviços, a utilização da inteligência artificial (IA) ainda está em estágio incipiente. A implementação da IA muitas vezes é realizada por equipes internas de cada organização, dificultando sua adoção em outras áreas e afetando o amadurecimento desse campo no setor público. A falta de especialistas em IA também é um obstáculo, levando à construção interna das ferramentas pela equipe de Tecnologia da Informação (TI) do órgão público, o que redistribui as responsabilidades

dos servidores.

De acordo com Domingos (2015) aplicação da Inteligência Artificial (IA) pelo estado tem o potencial de trazer melhorias significativas, como aumento da eficiência dos processos, aprimoramento da tomada de decisões, ampliação da transparência e facilitação do acesso aos serviços públicos.

No entanto, o uso da IA também deve ser regulamentada para garantir sua utilização ética, responsável e segura. A Administração Pública precisa estar atenta aos riscos e desafios envolvidos, como vieses algorítmicos, privacidade dos dados, discriminação e falta de responsabilização pelos resultados.

Segundo Carvalho (2021), um aspecto fundamental para a utilização responsável da IA é o direito à privacidade e à proteção dos dados pessoais. Esse direito envolve o controle que um indivíduo possui sobre a coleta, o uso e o compartilhamento de suas informações pessoais. Com o crescente volume de dados gerados, é cada vez mais comum ocorrências de vazamentos acidentais ou criminosos de dados pessoais.

Para os autores Davenport e Harris (2017) a implementação da IA na administração pública traz uma série de benefícios, tais como: automatização de tarefas repetitivas, a IA pode ser utilizada para automatizar tarefas rotineiras e burocráticas, liberando os servidores públicos para atividades mais estratégicas e de maior valor agregado. Também, a análise de dados pública poderia ser aprimorada, sendo que a IA é capaz de processar grandes volumes de dados de forma rápida e precisa, identificando padrões e tendências que podem auxiliar na tomada de decisão embasada em evidências.

Pearl (2016) discute como a inteligência artificial pode ser aplicada para melhorar a interação entre humanos e máquinas, fornecendo respostas rápidas e precisas às perguntas dos usuários. Para isso, a autora oferece insights sobre o design e a implementação de sistemas de IA para melhorar o atendimento ao cliente e o acesso a informações e serviços públicos através de chatbots e assistentes virtuais. A autora aponta que a IA pode melhorar o atendimento ao cidadão, fornecendo respostas rápidas e precisas a perguntas frequentes, agilizando o acesso a informações e serviços públicos.

Baseado nos estudos de Sharda, Delen e Turban (2014) a respeito da detecção de fraudes, a IA pode ser utilizada para identificar padrões suspeitos e detectar fraudes em processos como licitações, contratos e benefícios sociais,

contribuindo para a redução da corrupção e o uso adequado dos recursos públicos. Os autores exploram a aplicabilidade da inteligência artificial em diversas fases do processo de detecção de fraudes, que abrangem desde a análise de padrões de transações até a identificação de anomalias e a implementação de medidas preventivas em tempo real. Eles enfatizam a relevância da integração de variadas fontes de dados, bem como a utilização de algoritmos de aprendizado de máquina e técnicas de mineração de dados, visando aprimorar a precisão e a eficácia dos sistemas de detecção de fraudes.

Segundo Lemos, Souza e Branco (2010) a IA já está sendo aplicada em diversos órgãos e instituições públicas ao redor do mundo. Alguns exemplos de aplicações da IA na administração pública incluem: análise de dados para previsão de demanda de serviços públicos, como saúde e transporte, permitindo uma melhor alocação de recursos e planejamento estratégico. Monitoramento de redes sociais e análise de sentimentos para identificar problemas e demandas da população, possibilitando uma gestão mais participativa e voltada para as necessidades dos cidadãos. E a utilização de algoritmos de machine learning para otimizar processos de licitação, identificando propostas suspeitas e garantindo uma maior transparência e eficiência nas compras públicas.

Fountain (2004) reconhece o potencial da IA para transformar o setor público, mas também destaca a importância de abordar cuidadosamente questões éticas, de transparência e de governança para garantir que ela seja aplicada de maneira ética e responsável. A implementação da IA na administração pública requer investimentos em infraestrutura tecnológica, capacitação dos servidores públicos e uma abordagem ética e responsável. Com o uso adequado da IA é possível transformar a administração pública, tornando-a mais ágil, eficiente e voltada para as necessidades da sociedade.

De acordo com Jannuzzi, Rocha e Reis (2023) as ferramentas de IA podem ter um papel significativo no aprimoramento das políticas públicas ao facilitar o acesso a estatísticas públicas e organizar informações para apoiar todas as fases do ciclo de políticas e programas. Propostas como a "Rede de Pesquisa em Inteligência Artificial Aplicada às Políticas Públicas"⁴ buscam capitalizar esses benefícios, permitindo o

⁴ O Centro de Pesquisa Aplicada ao Setor Público da UFG (CEPASP/UFG), vinculado à Faculdade de Administração e Ciências Econômicas (FACE/UFG) lançou o projeto "Rede de Pesquisa IA2PP: Inteligência Artificial Aplicada às Políticas Públicas", este é fruto de uma parceria do CEPASP/UFG

processamento de grandes volumes de informações para enriquecer o debate público e ajudar na definição da agenda governamental. Para que isso seja efetivo, é essencial que essas ferramentas estejam acessíveis não apenas para os agentes políticos, mas também para a sociedade e outros atores interessados.

2.3 USOS DA IA NO BRASIL

No Brasil, a Inteligência Artificial (IA) está sendo cada vez mais utilizada em diversos setores, trazendo benefícios e desafios, principalmente, relacionados à transparência, na medida em que esta é fundamental para garantir a confiança dos cidadãos e evitar possíveis abusos ou discriminações algorítmicas. Steibel, Vicente e Jesus (2019), enfatizam a necessidade de políticas públicas que assegurem o uso ético e responsável da inteligência artificial (IA) no Brasil, visando beneficiar toda a sociedade e evitar discriminação. Destaca-se a importância da transparência nos algoritmos de IA para garantir prestação de contas e mitigar viés algorítmico. Além disso, Steibel et al. (2019) destacam a relevância do diálogo entre diversos atores, como governo, setor privado, academia e sociedade civil, para desenvolver políticas e regulamentações eficazes que enfrentem os desafios e aproveitem as oportunidades apresentadas pela IA.

No Brasil, segundo Kaufman (2022) o projeto de Lei 21/2020⁵, aprovado na Câmara dos Deputados em 29 de setembro com ampla maioria, busca criar um marco regulatório para a inteligência artificial (IA) no Brasil. No entanto, há preocupações com a rapidez da tramitação, pois apenas três meses foram dedicados ao debate público, em comparação com o extenso processo de elaboração do Marco Civil da Internet. Além disso, o projeto carece de detalhes específicos sobre as responsabilidades dos desenvolvedores e usuários da IA, fornecendo apenas princípios gerais em vez de diretrizes concretas para todas as fases da governança

com o Núcleo de Estudos em Políticas Públicas da Unicamp (NEPP/Unicamp) e com a Escola Nacional de Ciências Estatísticas do IBGE (ENCE/IBGE). Entre os objetivos da iniciativa estão a qualificação de pessoal para a proposição de políticas públicas baseadas em inteligência artificial e o desenvolvimento de uma aplicação conversacional, chamada de "ChatPP", capaz de responder perguntas sobre a formulação e gestão de políticas públicas.

⁵ Projeto de Lei PL 21/2020, o projeto aprovado encontra-se no Senado Federal - discussão deu origem ao projeto de lei nº 2338, de 2023 - dispõe sobre o uso da inteligência artificial. Disponível em: <https://www.camara.leg.br/propostas-legislativas/2236340>

da tecnologia.

Segundo o Instituto Information Management (2023) no relatório "Avanços na cultura organizacional baseada em dados, analytics e IA"⁶, realizado pelo IDC (International Data Corporation) em colaboração com o SAS (Software as a Service), o Brasil desponta como o principal usuário de inteligência artificial (IA) na América Latina. Este destaque reflete o crescimento exponencial do uso dessa tecnologia em todo o mundo, impulsionado pelo seu potencial ilimitado. Recentemente, a União Europeia aprovou um projeto inovador para regulamentar o uso de inteligência artificial, reconhecendo a importância de estabelecer diretrizes nesse campo em constante evolução⁷.

De acordo com Galdeano (2023) o Brasil ainda enfrenta desafios na adoção estratégica da inteligência artificial, de acordo com o Índice Global de IA do portal Tortoise Media⁸, do Reino Unido, que avalia o uso dessa tecnologia em 62 países. O país ocupa a 28ª posição em investimentos em inteligência artificial como parte da estratégia governamental, segundo o levantamento realizado em julho de 2023, ficando atrás de Colômbia, Egito e Vietnã. Segundo Canalli (2023) esse atraso pode aumentar os riscos, especialmente no que diz respeito à avaliação aprofundada dos algoritmos, que é crucial no desenvolvimento da tecnologia e envolve testes e revisões de código para eliminar possíveis vieses. Essas práticas estão associadas a um nível mais avançado de maturidade no uso da IA.

Ao examinar a legislação brasileira relacionada ao incentivo e à regulamentação da inteligência artificial (IA), segundo Oliveira (2022), é crucial, em primeiro lugar, compreender o panorama da IA no Brasil. Além disso, não se deve limitar a análise apenas às normas jurídicas voltadas especificamente para regular o tema da IA, mas é necessário também examinar o conjunto de leis e regulamentos relacionados ao setor tecnológico como um todo. Dessa forma, é necessário compreender as iniciativas adotadas pelo poder público em relação ao desenvolvimento e à inovação, visando estabelecer um ambiente favorável para a IA.

Segundo Oliveira (2019) para a Organização para a Cooperação e

⁶ Brasil é o país mais avançado da América Latina no uso de inteligência artificial. Disponível em: https://www.sas.com/pt_br/news/press-releases/2022/october/brasil-e-o-pais-mais-avancado.html

⁷ Para mais detalhes, consultar: <https://www.europarl.europa.eu/news/pt/press-room/20240308IPR19015/regulamento-inteligencia-artificial-parlamento-aprova-legislacao-historica>

⁸ Tortoise Media é um site de notícias britânico cofundado pelo ex-diretor da BBC News e editor do The Times James Harding. Disponível em: <https://www.tortoisemedia.com/>

Desenvolvimento Econômico (OCDE), é fundamental assegurar transparência e divulgação responsável dos sistemas de IA. Isso permite que as pessoas compreendam os resultados gerados por esses sistemas e, conseqüentemente, possam questioná-los de maneira informada.

Para David (2015) a transparência nos sistemas de IA parte do pressuposto de que, quanto mais informações forem reveladas sobre o funcionamento interno de um sistema, maior será sua capacidade de ser compreendido pelos observadores e usuários.

O projeto Transparência Algorítmica da Transparência Brasil⁹ de acordo com Atoji (2021) apresenta uma estrutura para avaliar os riscos que as ferramentas de Inteligência Artificial (IA) utilizadas pelo governo podem representar para os direitos fundamentais. Além de um catálogo de ferramentas de IA no setor público federal e recomendações de governança, o manual propõe quatro eixos de avaliação de riscos: relacionados à natureza da ferramenta, discriminação algorítmica, privacidade e potencial para abusos autoritários. Também destaca a importância de avaliar a transparência das ferramentas antes de sua adoção definitiva.

Segundo Atoji (2021) o risco à privacidade e ao potencial uso de tecnologias para abusos autoritários está diretamente relacionado ao processamento extensivo de dados, incluindo dados biométricos, comumente envolvidos no uso de tecnologias de inteligência artificial. Esses dados podem se tornar ferramentas de vigilância se não houver proteção adequada. Conforme indicado no documento da Transparência Brasil¹⁰ realizado em fevereiro de 2020, a avaliação recomendada envolve verificar se há camadas de proteção de dados pessoais e se as práticas estão em conformidade com as diretrizes estabelecidas pela Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD).

Para Turilli e Floridi (2009), o primeiro ponto crucial a ser destacado é que, para que a informação seja reconhecida como transparente, ela precisa ser acessível e compreensível. Nesse aspecto, emerge a distinção conceitual entre simplesmente disponibilizar informações sobre o funcionamento do sistema, o que constitui a

⁹ O projeto Transparência Algorítmica é financiado pelo International Center of Not-for-Profit Law. O projeto conta com parcerias com representantes da academia (Northwestern University), da sociedade civil (Ceweb) e do governo federal (Controladoria-Geral da União e Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações). Disponível em: <https://www.transparencia.org.br/projetos/transparencia-algoritmica#:~:text=O%20projeto%20Transpar%C3%Aancia%20Algor%C3%ADtmica%20%C3%A9,Ci%C3%Aancia%2C%20Tecnologia%20e%20Inova%C3%A7%C3%B5es.>

¹⁰https://www.transparencia.org.br/downloads/publicacoes/Recomendacoes_Governanca_Uso_IA_PoderPublico.pdf

transparência, e de fato compreender o funcionamento do sistema, o que constitui a explicabilidade¹¹.

De acordo com Secom TCU (2022) o Tribunal de Contas da União (TCU) no ano de 2022 conduziu um levantamento para avaliar o estágio atual e as perspectivas de utilização da Inteligência Artificial (IA) na administração pública federal (APF). Os resultados revelaram que mais de um terço (38%) das organizações federais não utilizam ou planejam utilizar essa tecnologia, enquanto um terço (33,5%) está apenas no estágio de conversas especulativas sobre a IA. Cerca de 28,5% das instituições da APF estão em estágios mais avançados de maturidade em IA, sendo que a maioria destas (17,1%) na fase de experimentação. No entanto, o levantamento identificou lacunas significativas, incluindo a ausência de objetivos específicos e mensuráveis de IA, bem como falhas no modelo de vinculação lógica entre problemas, ações e resultados das soluções em inteligência artificial, destacando a necessidade de aprimoramento na implementação da IA no âmbito federal

2.4 OS ALGORITMOS: IMPACTOS NAS POLÍTICAS PÚBLICAS

Atoji (2021) discute sobre a importância da transparência e accountability na aplicação de algoritmos de inteligência artificial, destacando a necessidade de compreensibilidade, auditabilidade e justificativa das decisões tomadas por esses algoritmos. Um dos principais desafios da aplicação da IA é a transparência dos algoritmos utilizados. É fundamental que os algoritmos sejam compreensíveis e auditáveis, de modo que seja possível entender como eles tomam suas decisões e identificar possíveis vieses ou erros. A accountability demanda que os gestores públicos forneçam informações claras sobre os algoritmos utilizados e que possam justificar suas decisões.

Os autores Michalski, Carbonell e Mitchell (2013) exploram os algoritmos no contexto do aprendizado de máquina, descrevendo como são empregados para adquirir conhecimento a partir de dados e aprimorar o desempenho em tarefas específicas, dispensando a necessidade de programação direta. Ele analisa uma

¹¹ A explicabilidade é a capacidade de oferecer explicações como uma interface entre humanos e o modelo (Carbonera apud Arrieta et al., 2019).

gama de algoritmos de aprendizado supervisionado, não supervisionado e por reforço, essenciais para desenvolver sistemas de IA que processam informações, realizam previsões e tomam decisões de forma autônoma. Michalski et al. (2013) ressaltam a importância de selecionar o algoritmo adequado para cada problema particular e destacam como esses algoritmos são constantemente refinados para melhorar o desempenho dos sistemas de IA.

De acordo com Hanke (2018), estamos atualmente na era dos algoritmos, sendo que a interseção entre direito e tecnologia é um fenômeno global, impulsionado pela crescente automatização de muitas tarefas e pela renovação efetiva do ambiente jurídico. Neste cenário, conforme destacam Peixoto e Silva (2019) é de extrema importância desenvolver um conhecimento sobre as diversas possibilidades e ferramentas que podem ser utilizadas, bem como compreender os respectivos algoritmos, especialmente no que diz respeito ao conceito e à operacionalização dos sistemas de Inteligência Artificial (IA).

A base da Inteligência Artificial segundo Felipe e Perrota (2018) reside na criação de algoritmos que permitem que máquinas executem tarefas repetitivas de forma padronizada, anteriormente realizadas por humanos. Além disso, com o uso de ferramentas de Machine Learning (aprendizado de máquina), a máquina pode ampliar seu escopo, ajustando processos e operações conforme novas informações são inseridas, sem a necessidade de programação de rotinas prévias.

O aumento do uso de tecnologias de Inteligência Artificial tem suscitado preocupações quanto à responsabilidade legal por falhas sistêmicas em decisões automatizadas, equívocos em diagnósticos médicos, discriminação e fraude financeira (Kaufman, 2019). Embora a transparência por si só não garanta uma segurança aprimorada dos sistemas, a explicação de seu funcionamento e a interpretabilidade dos sistemas podem assegurar a realização do direito à igualdade. Isso possibilita o exercício da autonomia privada e o direito de escolha ao permitir que os indivíduos tomem decisões informadas e confiem mais nesses sistemas.

Para garantir a proteção dos dados pessoais dos cidadãos na utilização da Inteligência Artificial (IA) na administração pública, é necessário adotar uma série de cuidados e medidas de segurança. Nissenbaum (2020) enfatiza a importância de implementar medidas de segurança e regulamentações apropriadas para assegurar a privacidade dos cidadãos em ambientes governamentais e empresariais.

De acordo com Solove (2008) há uma grande necessidade de garantir que os

indivíduos forneçam consentimento informado antes de seus dados serem coletados e utilizados. Ele enfatiza a importância de uma compreensão clara por parte dos cidadãos sobre como suas informações serão usadas, quem terá acesso a elas e quais direitos têm em relação à sua privacidade. É fundamental obter o consentimento informado dos cidadãos antes de coletar e utilizar seus dados pessoais. Isso significa que as pessoas devem ser devidamente informadas sobre como seus dados serão utilizados, com quem serão compartilhados e quais são seus direitos em relação a esses dados.

Em seus estudos no campo da ciência da computação e políticas públicas digitais, Mayer-Schönberger (2011) explora os desafios e as soluções relacionadas à proteção de dados pessoais em um mundo digital. Ele destaca a necessidade de limitar a coleta de dados ao mínimo necessário para garantir a privacidade dos indivíduos e prevenir abusos de informações sensíveis. A coleta de dados pessoais deve ser limitada ao mínimo necessário para a finalidade específica. Ou seja, apenas os dados estritamente necessários para a execução de determinado serviço ou processo devem ser coletados, evitando a coleta excessiva e desnecessária de informações sensíveis.

Como observado por Schneier (2015) existem diversos aspectos da segurança da informação, o autor destaca a relevância de medidas de segurança robustas para assegurar a integridade e confidencialidade dos dados pessoais dos usuários. É essencial adotar medidas de segurança adequadas para proteger os dados pessoais dos cidadãos contra acesso não autorizado, perda, roubo ou qualquer forma de violação. Isso inclui a implementação de firewalls, criptografia de dados, controle de acesso e monitoramento constante dos sistemas. Os firewalls monitoram e regulam o tráfego de dados entre redes internas e externas, a criptografia protege informações sensíveis transformando-as em texto cifrado, acessível apenas por quem possui a chave correta. Por sua vez, o controle de acesso gerencia quem pode acessar quais recursos ou informações, por meio de autenticação e autorização, garantindo a segurança contra acessos não autorizados e protegendo os dados contra ameaças externas.

Solove (2008) aborda temas de privacidade e ressalta a relevância das técnicas de anonimização e pseudo minimização para salvaguardar a privacidade dos indivíduos. Ele destaca o potencial dessas práticas em mitigar o risco de identificação de dados pessoais, contribuindo assim para reforçar a segurança da informação.

Quando possível, os dados pessoais devem ser anonimizados ou pseudônimos, ou seja, tornados irreversivelmente não identificáveis ou associados a identificadores fictícios. Isso reduz o risco de identificação dos indivíduos e aumenta a proteção de sua privacidade.

De acordo com Brasil (2020) é necessário implementar mecanismos de prestação de contas e transparência para permitir que a sociedade civil exerça controle sobre o uso de ferramentas de inteligência artificial pelo poder público e para reduzir os riscos de violações dos direitos individuais. A transparência governamental em relação ao uso de algoritmos e tomada de decisão automatizada é crucial não apenas para avaliar a eficácia dessas ferramentas, mas também para garantir que não haja impactos negativos, como o agravamento das disparidades sociais e a opressão de grupos marginalizados. Mesmo na ausência de ameaças aos direitos fundamentais, é essencial examinar se essas ferramentas estão sendo empregadas com eficácia e se estão proporcionando benefícios tangíveis.

Mayer-Schönberger (2011) enfatiza a importância do treinamento apropriado para os servidores públicos que lidam com inteligência artificial. Ele destaca a necessidade de conscientizá-los sobre as melhores práticas e responsabilidades associadas ao tratamento de informações sensíveis, com o objetivo de assegurar a proteção da privacidade e dos direitos individuais.

Cavoukian (2009) ressalta a relevância das avaliações de impacto à privacidade na identificação e redução de riscos à privacidade dos cidadãos antes da execução de projetos de IA. Ela destaca que essa prática é crucial para assegurar o respeito aos direitos individuais e a proteção dos dados pessoais. Antes de implementar projetos que envolvam o uso da IA, é recomendável realizar uma Avaliação de Impacto à Privacidade, que consiste em identificar e avaliar os riscos e impactos potenciais à privacidade dos cidadãos. Essa avaliação permite tomar medidas preventivas e mitigar possíveis riscos.

Segundo as recomendações de Governança BRASIL (2020) a legislação deve incorporar disposições que assegurem amplas proteções ao direito de revisão das decisões algorítmicas por meio de avaliações humanas. Isso pode ser alcançado por meio da regulamentação da LGPD ou da instituição de normas específicas para esse fim. É fundamental que a utilização da IA na administração pública esteja em conformidade com a legislação de proteção de dados que estabelece diretrizes e obrigações para o tratamento de dados pessoais.

Zuboff (2015) enfatiza a relevância de preservar a privacidade e os dados pessoais como direitos essenciais dos cidadãos, destacando a importância de assegurar o respeito a esses direitos em todas as etapas da adoção da IA na administração pública. Ao adotar esses cuidados, a administração pública pode garantir a proteção dos dados pessoais dos cidadãos, promovendo a confiança e a segurança no uso da IA. É importante lembrar que a privacidade e a proteção de dados são direitos fundamentais dos cidadãos, e devem ser respeitados para garantir a integridade e a autonomia individuais.

2.5 REGULAMENTAÇÃO DA IA NA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA NA AMÉRICA LATINA

De acordo com a Tironi (2024) a regulamentação da Inteligência Artificial (IA) na América Latina mostrava uma grande disparidade entre os países da região, com alguns começando a desenvolver políticas específicas para abordar questões relacionadas à IA, enquanto outros estão em estágios iniciais de discussão. Argentina, Brasil, Chile, Colômbia, México, Peru e Uruguai se destacam na formulação de políticas de IA, embora muitas dessas iniciativas ainda estejam em estágios iniciais de desenvolvimento. As áreas regulamentadas geralmente abrangem questões éticas, responsabilidade, privacidade e proteção de dados, transparência algorítmica, bem como preocupações trabalhistas e de segurança.

O autor Freitas (2015) destaca a importância da regulamentação do uso da inteligência artificial, devido aos riscos de decisões enviesadas. Um exemplo desse problema é o "viés de confirmação", que se refere à tendência de favorecer dados e informações que apenas confirmam crenças e impressões iniciais, sem passar por uma análise reflexiva (Freitas, 2015, p. 115). Dado que a neutralidade algorítmica não existe e os vieses são uma realidade, surge a necessidade de o Estado estabelecer limites para o uso da IA.

Castells (1999) em seus estudos avalia como as redes digitais estão remodelando a política, a economia, a cultura e as relações sociais. Castells analisa como as TICs impactam a forma como as pessoas se comunicam, trabalham, consomem, participam da vida política e constroem identidades. Em seus escritos o autor discute como diferentes países e regiões adotam e adaptam tecnologias

emergentes, incluindo inteligência artificial, de acordo com seus contextos políticos, sociais e econômicos únicos. Cada nação tem sua abordagem única para lidar com questões relacionadas à IA, e as regulamentações podem estar em diferentes estágios de desenvolvimento.

De acordo com Assessoria de Comunicação do IBDFAM¹² (2024) as organizações internacionais, como a União Europeia segundo a Assessoria de Comunicação do IBDFAM, têm influenciado o debate global sobre a regulamentação da IA, e seus princípios podem impactar indiretamente a região da América Latina. A regulamentação da Inteligência Artificial (IA) na administração pública na América Latina ainda está em desenvolvimento. Embora alguns países da região tenham iniciativas e projetos relacionados à IA, ainda não existe uma legislação específica que aborde de forma abrangente o uso da IA no setor público.

No entanto, é importante destacar que alguns países latino-americanos estão avançando na discussão e na elaboração de políticas e regulamentações relacionadas à IA. A seguir, a seguir serão mencionados alguns exemplos de iniciativas em países da América Latina:

Segundo a Subsecretaria de Tecnologias da Informação (2021), a Argentina está avançando na discussão sobre a regulamentação da IA. O país participou do primeiro acordo global sobre ética da Inteligência Artificial (IA), firmado em 25 de novembro de 2021, pelos 193 países membros da UNESCO. O acordo tem como objetivo garantir o desenvolvimento e uso responsável da IA, atribuindo às nações a responsabilidade sobre a regulamentação e fiscalização da tecnologia. Além disso, a Argentina aderiu à Recomendação sobre Ética da Inteligência Artificial da UNESCO e participou do primeiro Fórum Global sobre Ética da IA, reforçando seu compromisso com ambientes regulatórios éticos para projetos de IA, com enfoque em inclusão, gênero e direitos humanos.

Segundo Vercelli (2024) durante o período entre 2018 e o final de 2023, surgiram várias propostas do Congresso Nacional da Argentina relacionadas à regulamentação da inteligência artificial (IA). Entre essas iniciativas, foram identificados diversos Projetos de Lei e Projetos de Resolução, excluindo declarações, reconhecimentos e premiações, que são considerados de maior relevância para a análise dos regulamentos de IA, dentre elas podemos destacar:

¹² IBDFAM : Instituto Brasileiro de Direito de Família.

[Deputados, 26 de outubro de 2023: Projeto de Lei de Regulamentação e uso de inteligência artificial]. Em outubro de 2023, a deputada Anahí Costa apresentou o Projeto de Lei sobre regulamentação e usos da inteligência artificial (Processo Deputado 4329, 2023). Em seus primeiros artigos o projeto estabelece que tem como objetivo garantir e promover o uso de IA como ferramenta para o desenvolvimento digital, econômico e social no território da nação, através de um marco regulatório que proteja as pessoas e os seus direitos humanos. Após algumas definições, princípios norteadores, registro e algumas proibições, o projeto estabelece órgão de fiscalização e controle no âmbito do Poder Executivo Nacional (sem especificar onde) e, como novidade, ficaria encarregado de promover uma educação aberta e acessível, bem como realizar formação sobre ética no uso da IA e alfabetização midiática e informacional. (Arquivo dos Deputados 4329, 2023). (Vercelli, 2024).

O que diz respeito ao Chile, de acordo com Bioni, Garrote e Guedes (s.d), o Projeto de Lei 15869/19 introduzido na Câmara dos Deputados em 24 de abril de 2023, busca regulamentar os sistemas de inteligência artificial, robótica e tecnologias conectadas em diversos ambientes de aplicação. De acordo com o site do Senado chileno o Projeto de lei regulamenta os sistemas de inteligência artificial, robótica e tecnologias afins, nas suas diferentes áreas de aplicação”.

A Colômbia tem se destacado na América Latina como um país que busca regulamentar a IA. De acordo com Isaza (2019) na Colômbia, foram propostos sete projetos de lei para regular o desenvolvimento e aplicação da inteligência artificial (IA), abordando desde a promoção da transparência até a prevenção de riscos. No entanto, há preocupações quanto à qualidade desses projetos, sugerindo que sua redação pode ter sido apressada. Um dos projetos, o 21/20C¹³ buscou estabelecer diretrizes de políticas públicas para a IA, mas não avançou. Após algumas tentativas, o projeto 59/23S¹⁴ ainda está em debate, mantendo-se válido. Outros projetos, como o 91/23S¹⁵, tratam do dever de informação para o uso responsável da IA, enquanto o 130/23S¹⁶ busca harmonizar a IA com o direito ao trabalho, e o 200/23C busca

¹³ O projeto de lei 21 / 20C procurou estabelecer diretrizes de políticas públicas para o desenvolvimento e uso de IA. No entanto, ele não fez nenhum progresso. Disponível em: <https://www.camara.gov.co/inteligencia-artificial>

¹⁴ 59/23C busca que os responsáveis pelo uso e desenvolvimento da IA expliquem as causas que dão origem às decisões ou previsões dos algoritmos (Art. 14). Disponível em: <https://observatoriolegislativocele.com/pt/Como-est%C3%A1-sendo-pensada-a-regulamenta%C3%A7%C3%A3o-da-intelig%C3%A2ncia-artificial-na-Col%C3%B4mbia%3F/>

¹⁵ O Projeto 91/23S mantém que quem realiza qualquer tipo de atividade econômica ou acadêmica utilizando IA deve informar para que foi utilizada (Art. 3). Disponível em: <https://observatoriolegislativocele.com/pt/Como-est%C3%A1-sendo-pensada-a-regulamenta%C3%A7%C3%A3o-da-intelig%C3%A2ncia-artificial-na-Col%C3%B4mbia%3F/>

¹⁶ o projeto 130/23S visa obrigar as entidades que utilizam IA para a seleção e promoção de trabalhadores a reportar a utilização de algoritmos nesses processos (Art. 3). Disponível em: <https://observatoriolegislativocele.com/pt/Como-est%C3%A1-sendo-pensada-a->

estabelecer padrões para a proteção dos direitos humanos. No entanto, é necessário um exame cuidadoso desses projetos de lei para garantir que atendam adequadamente às necessidades e desafios da regulação da IA na Colômbia.

Segundo o Bnaméricas¹⁷ (2023) o Peru está avançando com a regulamentação da inteligência artificial, seguindo o modelo da União Europeia. O projeto de lei 07.033/2023, apresentado pelo deputado Carlos Javier Zeballos Madariaga (Acción Popular), é o primeiro no país a tratar especificamente da tecnologia de IA e visa proteger os direitos essenciais, a privacidade e a segurança dos cidadãos, promovendo transparência, ética e inovação. Além disso, o projeto busca evitar riscos e consequências negativas da tecnologia, aplicando as regras a qualquer empresa ou pessoa que desenvolva ou opere IA em território peruano, independentemente da localização dos servidores. Isso fortalece o conceito de soberania de dados, garantindo que as leis e estruturas de governança do Peru se apliquem aos dados coletados no país.

No Peru, segundo o Bnaméricas (2023) os desenvolvedores de IA serão obrigados a documentar e divulgar o funcionamento dos algoritmos para fins de auditoria externa, seguindo os princípios da legislação da União Europeia. O projeto de lei peruano sobre IA também requer que a coleta e o processamento dos dados dos usuários ocorram apenas com consentimento claro e explícito, e os indivíduos terão o direito de solicitar explicações sobre o funcionamento da IA e o uso de seus dados. A legislação estabelece diferentes níveis de riscos relacionados ao uso de IA, classificados como inaceitáveis, elevados, limitados e insignificantes, com medidas específicas para cada caso ainda a serem definidas. Em casos de riscos inaceitáveis, a proibição total da tecnologia é recomendada. Além disso, a Secretaria de Governo e Transformação Digital será responsável por fiscalizar a aplicação da legislação e o cumprimento das regras.

De acordo com BID¹⁸ (2022) o México também está em processo de

regulamenta%C3%A7%C3%A3o-da-intelig%C3%A2ncia-artificial-na-Col%C3%B4mbia%3F/

¹⁷ Bnaméricas é uma plataforma líder em inteligência de negócios da América Latina. Está há 27 anos no mercado gerando informação e dados com especialistas em campo para que empresas globais e locais tomem as melhores decisões de negócios. Disponível em: <https://www.bnamericas.com/pt#ict>

¹⁸ O Banco Interamericano de Desenvolvimento ou BID (em inglês Inter-American Development Bank, IDB, e em espanhol Banco Interamericano de Desarrollo, BID) é uma organização financeira internacional com sede na cidade de Washington, Estados Unidos, e criada no ano de 1959 com o propósito de financiar projetos viáveis de desenvolvimento econômico, social e institucional e promover a integração comercial regional na área da América Latina e o Caribe. Disponível em:

elaboração de uma legislação para a IA. Alejandra Lagunes, senadora pelo PVEM¹⁹ do México, desempenhou um papel relevante na estratégia digital do país durante a administração anterior, liderando a criação da Estratégia Nacional de Inteligência Artificial em 2018. Atualmente, ela lidera a Aliança Nacional de Inteligência Artificial do México, buscando regular a IA. Embora haja 18 iniciativas relacionadas à IA, focadas principalmente na categorização do crime e na modificação da legislação, preocupações surgem quanto a uma possível regulamentação excessivamente rigorosa, dada a ainda limitada compreensão da tecnologia e suas potenciais implicações.

Segundo a Agência de Governo Eletrônico e Sociedade (2023) da Informação e do Conhecimento, o Uruguai aderiu à declaração regulatória global sobre Inteligência Artificial. Por meio desse acordo, os países se comprometem a promover a cooperação, o reforço e a convergência de políticas e quadros regulatórios em Inteligência Artificial. Além disso, buscam desenvolver a IA em um ambiente que considere a inclusão linguística, incluindo o espanhol, o português e outras línguas oficiais da UE. O regulamento também incentiva os Estados a estabelecerem espaços de inovação para empresas privadas e PMEs desenvolverem IA confiável e ética. A assinatura do acordo foi realizada pela Secretaria de Estado da Digitalização e Inteligência Artificial, pela Comissão Europeia e pela UNESCO.

É importante ressaltar que, apesar dos avanços em alguns países, a regulamentação da IA na administração pública na América Latina ainda é um processo em andamento. A complexidade e a rapidez do avanço tecnológico da IA apresentam desafios para a elaboração de leis e regulamentações que sejam adequadas e atualizadas. No entanto, é fundamental que os países da região continuem a promover discussões e a desenvolver políticas e regulamentações que garantam o uso ético, transparente e responsável da IA na administração pública. Isso inclui a proteção dos direitos dos cidadãos, a transparência nos processos de tomada de decisão e a garantia de que a IA seja utilizada para promover o bem-estar e o desenvolvimento da sociedade como um todo.

<https://www.iadb.org/pt-br/quem-somos/sobre-o-bid>

¹⁹ PVEM, Partido Verde Ecologista do México um partido político do México. O quarto maior partido em número de filiados, é um dos seis partidos com representação no Congresso da União Disponível em: <https://www.partidoverde.org.mx/>

2.6 DESAFIOS NA IMPLEMENTAÇÃO DE SISTEMAS DE IA NA ADMP: TRANSPARÊNCIA, ACCOUNTABILITY, RESPONSABILIDADE CIVIL

A implementação de sistemas de Inteligência Artificial (IA) na Administração Pública (ADMP) traz consigo uma série de desafios que precisam ser enfrentados para garantir uma utilização ética, transparente e responsável dessa tecnologia. Entre os principais desafios estão a transparência, a accountability e a responsabilidade civil.

De acordo com Savério (2023), no Tribunal de Contas da União (TCU), o desenvolvimento e a disseminação de ferramentas tecnológicas são conduzidos por diferentes áreas. Uma delas concentra-se na elaboração de softwares genéricos para uso institucional, enquanto outra área realiza a aquisição de ferramentas já disponíveis no mercado. Além disso, a Secretaria de Orientação, Métodos, Informações e Inteligência para o Controle Externo e o Combate à Corrupção (SOMA), ao lidar com atividades relacionadas ao controle externo e ao combate à corrupção, trabalha diretamente com bases de dados relevantes para tais atividades, e também incentiva seus servidores a desenvolverem soluções tecnológicas específicas para auxiliá-los no desempenho de suas funções.

A prática de transferir a autoridade de decisão para entidades externas segundo Sampaio et al. (2023) também é observável na área da análise de dados. As Inteligências Artificiais possibilitam a interação com os dados, oferecendo insights, sugestões e direções para a análise, incluindo análises cruzadas e testes estatísticos.

Para Dignum (2019) a transparência é um aspecto fundamental na implementação de programas de IA na ADMP. Os sistemas de IA devem ser capazes de fornecer informações claras sobre como funcionam, quais dados são utilizados e como as decisões são tomadas. Isso é essencial para que os cidadãos possam entender e questionar as decisões tomadas por esses sistemas. Além disso, a transparência contribui para evitar a opacidade e a discriminação algorítmica, garantindo que as decisões sejam baseadas em critérios justos e imparciais. Dignum (2019) argumenta que a transparência é essencial para garantir a confiança dos cidadãos nos sistemas de IA utilizados pelo governo. Ela enfatiza que os sistemas de IA devem ser capazes de explicar como chegam a suas conclusões, quais dados são usados e como esses dados influenciam as decisões

Segundo Pasquale (2015) a accountability é crucial para garantir que os sistemas de IA sejam utilizados de maneira justa e ética. Ele destaca a necessidade de estabelecer mecanismos claros de responsabilização e prestação de contas para assegurar que os algoritmos não perpetuem injustiças ou vieses. Isso inclui a definição de responsabilidades claras para os agentes envolvidos na implementação e operação dos sistemas de IA, a identificação e mitigação de possíveis riscos e a adoção de medidas para corrigir eventuais erros ou danos causados pelos algoritmos.

A responsabilidade civil é outro desafio relevante na implementação de programas de IA na ADMP. Biar (2010) enfatiza que a responsabilidade civil representa um desafio significativo na implementação da inteligência artificial (IA), à medida que esta se torna mais presente em diversos setores. Ele destaca a necessidade premente de estabelecer políticas e regulamentações claras para determinar a responsabilidade legal em casos de danos causados por sistemas de IA, abordando questões como negligência na concepção de algoritmos, decisões equivocadas de sistemas autônomos e possíveis violações de direitos individuais ou legislações. Biar (2010) destaca a importância de seguros específicos para cobrir riscos associados à IA, bem como diretrizes claras para responsabilizar fabricantes, desenvolvedores e operadores de sistemas de IA, ressaltando que uma abordagem cuidadosa é essencial para mitigar riscos e proteger os direitos dos usuários.

Em concordância Pasquale (2015) para enfrentar esses desafios, é necessário estabelecer uma legislação clara e abrangente que regulamente o uso da IA na ADMP. Essa legislação deve estabelecer diretrizes, normas e padrões para garantir a transparência, a accountability e a responsabilidade civil na implementação de programas de IA. Além disso, é importante promover a capacitação dos servidores públicos e a conscientização dos cidadãos sobre os desafios e as oportunidades trazidos pela IA, para que todos possam participar ativamente desse processo e contribuir para uma utilização responsável e benéfica dessa tecnologia.

O aumento do uso de tecnologias de Inteligência Artificial tem levantado preocupações sobre a responsabilidade legal por falhas sistêmicas em decisões automatizadas, equívocos em diagnósticos médicos, discriminação e fraudes financeiras como mencionado por Kaufman (2019). Embora a transparência por si só não seja garantia de maior segurança dos sistemas, a explicação de seu funcionamento e a interpretabilidade dos sistemas podem garantir a realização do direito à igualdade. Isso permite o exercício da autonomia privada e o direito de

escolha, possibilitando que os indivíduos tomem decisões informadas e confiem mais nesses sistemas.

A implementação de programas de IA na ADMP enfrenta desafios relacionados à transparência, accountability e responsabilidade civil. Dignum (2019) enfatiza a importância de abordar esses desafios por meio da implementação de legislação apropriada, que estabeleça diretrizes claras e normas para a utilização ética da IA na Administração Pública. Além disso, ela ressalta a necessidade de promover a capacitação e a conscientização entre os envolvidos, incluindo servidores públicos e cidadãos, sobre os princípios éticos e as melhores práticas para o uso responsável da IA. É fundamental enfrentar esses desafios por meio da criação de legislação adequada, da promoção da capacitação e da conscientização, garantindo assim uma utilização ética, transparente e responsável da IA na Administração Pública.

Bostrom (2016) analisa as implicações éticas e legais da responsabilidade por danos causados por agentes artificiais autônomos e sugere que atribuir responsabilidade culposa ao programador, operador ou usuário pode ser desafiador devido à imprevisibilidade desses sistemas, embora o dano resultante possa estar ligado à conduta do agente. Dado que a imprevisibilidade surge da capacidade de aprendizado dos agentes, é praticamente impossível identificar antecipadamente todas as potenciais consequências danosas da aplicação do sistema; portanto, o dano resultante estará diretamente ligado à conduta do agente, mas não necessariamente à conduta culposa do programador, operador ou usuário.

Em maio de 2019, a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) aprovou a Recomendação do Conselho sobre Inteligência Artificial. Seus países-membros comprometeram-se a adotar princípios que promovam o desenvolvimento de uma IA inovadora e confiável, respeitando os direitos humanos e os valores democráticos. Os Princípios da OCDE sobre Inteligência Artificial²⁰ representam o primeiro conjunto desse tipo a ser endossado por governos, contando com a assinatura não apenas dos membros da organização, mas também de países como Brasil, Argentina, Colômbia, Costa Rica, Peru e Romênia.

²⁰Os Princípios para a Inteligência Artificial aos olhos da OCDE são: crescimento inclusivo, desenvolvimento sustentável e bem-estar; valores centrados no ser humano e na equidade; transparência e explicabilidade; robustez, segurança e proteção; e responsabilização ou prestação de contas (accountability)

3 DIRETRIZES SOBRE IA NO BRASIL

A Estratégia Brasileira de Inteligência Artificial (EBIA), em conjunto com o Projeto de Lei nº 21, de 2020, que define os princípios e diretrizes para o desenvolvimento e aplicação da Inteligência Artificial no Brasil, representam marcos significativos na elaboração de políticas destinadas a impulsionar o avanço tecnológico do país. Esse projeto de lei visa criar um ambiente favorável ao desenvolvimento e uso responsável da IA, levando em conta considerações éticas, sociais e econômicas. Adicionalmente, o Projeto de Lei nº 2338, de 2023, voltado ao uso da Inteligência Artificial, pode complementar esses esforços ao estabelecer diretrizes mais específicas para sua aplicação em diversos setores da sociedade brasileira. Esses instrumentos legislativos, em conjunto, têm o potencial de estimular a inovação e o crescimento econômico, ao mesmo tempo em que asseguram a proteção dos direitos individuais e fomentam uma abordagem justa e transparente na utilização da IA. Neste capítulo serão abordados cada um desses marcos, que são de importância para o avanço tecnológico do país.

3.1 ESTRATÉGIA BRASILEIRA DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL (EBIA)

A Estratégia Brasileira de Inteligência Artificial (EBIA) segundo Andrade e de Lima (2021) visa impulsionar o desenvolvimento e a aplicação da tecnologia para avanços científicos e resolução de problemas nacionais, priorizando áreas com potencial de benefícios. Espera-se que a IA contribua para aumentar a competitividade e produtividade, melhorar os serviços públicos, qualidade de vida e reduzir desigualdades sociais. Inspirada em estratégias similares adotadas por outros países, a EBIA enfoca ganhos de produtividade, reestruturação do mercado de trabalho, educação, pesquisa e desenvolvimento, além de aplicações específicas como saúde e segurança pública. Iniciativas incluem facilitação da adoção de IA pelo governo, promoção da abertura de dados, sandboxes regulatórios²¹, apoio a startups

²¹O Sandbox Regulatório permite que uma empresa teste inovações sob regras diferentes por um período limitado, facilitando experimentações que não seriam possíveis sob as regulamentações existentes. Os testes são monitorados pelos reguladores para avaliar benefícios e riscos. O órgão regulador estabelece medidas para mitigar riscos e supervisiona de perto as atividades da empresa.

e investimentos em PD&I (Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação) Internacionalmente, há esforços para estabelecer princípios éticos para o uso responsável da IA.

De acordo com Bioni, Garrote e Guedes (s.d) o Brasil demonstrou um interesse crescente na governança da inteligência artificial (IA), refletido na publicação, em abril de 2021, da Estratégia Brasileira de Inteligência Artificial (EBIA) pelo Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI). A EBIA estabelece nove eixos temáticos para o desenvolvimento da IA no país, incluindo "Legislação, regulação e uso ético", visando equilibrar a proteção dos direitos fundamentais com o avanço tecnológico. No entanto, a EBIA enfrentou críticas por sua abordagem genérica e falta de planejamento, como a ausência de indicação dos responsáveis pela governança e a falta de aprofundamento na análise de questões críticas, como transparência e explicabilidade, além da omissão na reflexão sobre o uso de IA em contextos de alto risco, como segurança pública.

3.2 PROJETO DE LEI Nº 21, DE 2020 - ESTABELECE FUNDAMENTOS, PRINCÍPIOS E DIRETRIZES PARA O DESENVOLVIMENTO E A APLICAÇÃO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NO BRASIL; E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS

O Projeto de Lei Nº 21, De 2020 foi de Iniciativa Deputado Federal Eduardo Bismarck (PDT/CE), sendo a Autoria a Câmara dos Deputados, seu Nº na Câmara dos Deputados é PL 21/2020, com relação ao assunto trata-se da Economia e Desenvolvimento da Ciência, Tecnologia e Informática, o Projeto de lei é de Norma Geral.

Segundo o Senado Federal O PROJETO DE LEI Nº 21, DE 2020 encontra-se em tramitação sendo o Relator atual o Senador Eduardo Gomes (PL). O Último local: 21/02/2024 - Comissão Temporária Interna sobre Inteligência Artificial no Brasil e seu Último estado: 21/02/2024 - MATÉRIA COM A RELATORIA²².

O Projeto de Lei nº 21, de 2020, é uma iniciativa que busca estabelecer fundamentos, princípios e diretrizes para o desenvolvimento e a aplicação da

²² Termo: Relatoria:Tarefa atribuída ao parlamentar, pelo Presidente da Casa Legislativa ou de Comissão, de elaborar parecer quanto à matéria a ser apresentada em Plenário ou deliberada por Comissão.

Inteligência Artificial (IA) no Brasil. O objetivo desse projeto é criar um marco legal que oriente o uso ético, transparente e responsável da IA, tanto no setor público quanto no setor privado.

O projeto de lei aborda diversos aspectos relacionados à IA, visando garantir a proteção dos direitos dos cidadãos, a transparência nos processos de tomada de decisão e o desenvolvimento sustentável da sociedade. O projeto estabelece princípios éticos que devem nortear o desenvolvimento e a aplicação da IA, como transparência, responsabilidade, privacidade, segurança e não discriminação. Esses princípios visam garantir que a IA seja utilizada de forma ética e em conformidade com os direitos fundamentais dos cidadãos. De acordo com o PL 21/2020, os princípios éticos para o uso da inteligência artificial são os seguintes:

I - finalidade: uso da inteligência artificial para buscar resultados benéficos para as pessoas e o planeta, com o fim de aumentar as capacidades humanas, reduzir as desigualdades sociais e promover o desenvolvimento sustentável;

II - centralidade no ser humano: respeito à dignidade humana, à privacidade e à proteção de dados pessoais e aos direitos trabalhistas;

III - não discriminação: impossibilidade de uso dos sistemas para fins discriminatórios, ilícitos ou abusivos;

IV - transparência e explicabilidade: garantia de transparência sobre o uso e funcionamento dos sistemas de inteligência artificial e de divulgação responsável do conhecimento de inteligência artificial, observados os segredos comercial e industrial, e de conscientização das partes interessadas sobre suas interações com os sistemas, inclusive no local de trabalho;

V - segurança: utilização de medidas técnicas e administrativas, compatíveis com os padrões internacionais, aptas a permitir a funcionalidade e o gerenciamento de riscos dos sistemas de inteligência artificial e a garantir a rastreabilidade dos processos e decisões tomadas durante o ciclo de vida do sistema; e

VI - responsabilização e prestação de contas: demonstração, pelos agentes de inteligência artificial, do cumprimento das normas de inteligência artificial e da adoção de medidas eficazes para o bom funcionamento dos sistemas, observadas suas funções (Projeto de Lei n. 21/2020).

Sobre a Governança da IA o projeto prevê a criação de um órgão responsável pela governança da IA no Brasil. Esse órgão terá a função de estabelecer diretrizes, normas e padrões para o desenvolvimento e a aplicação da IA, além de promover a cooperação entre os setores público e privado, conforme o Art. 10, inciso "VI - estabelecimento de mecanismos de governança multiparticipativa, transparente, colaborativa e democrática, com a participação do governo, do setor empresarial, da sociedade civil e da comunidade acadêmica."

Sobre a transparência e explicabilidade, o projeto determina que os sistemas de IA devem ser transparentes e explicáveis, ou seja, devem ser capazes de fornecer informações claras sobre como funcionam e como tomam decisões. Isso visa garantir que os cidadãos possam entender e questionar as decisões tomadas por sistemas de IA, conforme o Art. 6º inciso IV.

IV - transparência e explicabilidade: 'garantia de transparência sobre o uso e funcionamento dos sistemas de inteligência artificial e de divulgação responsável do conhecimento de inteligência artificial, observados os segredos comercial e industrial, e de conscientização das partes interessadas sobre suas interações com os sistemas, inclusive no local de trabalho' (Projeto de Lei n. 21/2020).

Com relação à proteção de dados pessoais, o projeto estabelece que o tratamento de dados pessoais no contexto da IA deve estar em conformidade com a legislação de proteção de dados vigente no Brasil, como a Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD). Isso inclui a obtenção de consentimento informado dos indivíduos e a adoção de medidas de segurança adequadas para proteger os dados pessoais, segundo a redação “Art. 4º inciso V - a privacidade e a proteção de dados”, “ Art. 6º, inciso III - acesso a informações claras e completas sobre o uso, pelos sistemas, de seus dados sensíveis, conforme disposto no art. 5º, II, da Lei 13.709, de 2018 – Lei Geral de Proteção de Dados”, Art. 7º, inciso “III - acesso a informações claras e completas sobre o uso, pelos sistemas, de seus dados sensíveis, conforme disposto no art. 5º, II, da Lei 13.709, de 2018 – Lei Geral de Proteção de Dados” e Art. 9º, inciso “ III - assegurar que os dados utilizados pelo sistema de inteligência artificial observem a Lei 13.709, de 2018 – Lei Geral de Proteção de Dados;”

O projeto prevê a realização de estudos de impacto social e econômico antes da implementação de sistemas de IA em larga escala. Esses estudos visam avaliar os possíveis impactos da IA na sociedade, na economia e no mercado de trabalho, permitindo a adoção de medidas preventivas e mitigadoras.

E, por fim, cabe destacar que o projeto estabelece a promoção da capacitação e da inclusão digital como diretrizes para o desenvolvimento da IA. Isso inclui ações para garantir que todos os cidadãos tenham acesso às tecnologias de IA e possam se beneficiar de seus avanços, evitando a exclusão digital.

3.3 PROJETO DE LEI Nº 2338, DE 2023 - DISPÕE SOBRE O USO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

O Projeto de Lei nº 2338, de 2023, é uma proposta legislativa que visa regulamentar o uso da Inteligência Artificial (IA) no Brasil. O objetivo desse projeto é estabelecer diretrizes e normas para garantir a utilização ética, transparente e responsável da IA em diversos setores da sociedade. O Projeto de Lei nº 2338, de 2023 é de Iniciativa Senador Rodrigo Pacheco (PSD/MG).

Com relação à situação atual do projeto, se encontra em tramitação na Comissão Temporária Interna sobre Inteligência Artificial no Brasil. O Relator atual é o Senador Eduardo Gomes (PL); com data de última movimentação: 21/02/2024 - O projeto aborda uma série de aspectos relacionados ao uso da IA, visando proteger os direitos dos cidadãos, promover a segurança e a privacidade dos dados, além de fomentar a inovação tecnológica, o PL 2338/2023 define diretrizes nacionais para o desenvolvimento, implementação e uso responsável de sistemas de inteligência artificial (IA) no Brasil, visando proteger direitos fundamentais e garantir a segurança e confiabilidade desses sistemas. Essas medidas visam beneficiar a pessoa humana, a democracia e o avanço científico e tecnológico.

O projeto estabelece uma definição clara do que é considerado Inteligência Artificial, abrangendo sistemas que possuem a capacidade de aprender, adaptar-se e tomar decisões com base em dados e algoritmos, conforme Art. 4º inciso I.

I – sistema de inteligência artificial: sistema computacional, com graus diferentes de autonomia, desenhado para inferir como atingir um dado conjunto de objetivos, utilizando abordagens baseadas em aprendizagem de máquina e/ou lógica e representação do conhecimento, por meio de dados de entrada provenientes de máquinas ou humanos, com o objetivo de produzir previsões, recomendações ou decisões que possam influenciar o ambiente virtual ou real. (Projeto de Lei nº 2338/2023).

O projeto estabelece princípios éticos que devem nortear o desenvolvimento e a aplicação da IA. Esses princípios incluem transparência, responsabilidade, privacidade, segurança e não discriminação. Essa abordagem visa garantir que a IA seja utilizada de forma ética e em conformidade com os direitos fundamentais dos cidadãos, conforme os princípios apresentados no Art. 3º do PL 2338/2023.

Art. 3º O desenvolvimento, a implementação e o uso de sistemas de

inteligência artificial observarão a boa-fé e os seguintes princípios:

- I – crescimento inclusivo, desenvolvimento sustentável e bem-estar;
- II – autodeterminação e liberdade de decisão e de escolha;
- III – participação humana no ciclo da inteligência artificial e supervisão humana efetiva;
- IV – não discriminação;
- V – justiça, equidade e inclusão;
- VI – transparência, explicabilidade, inteligibilidade e auditabilidade;
- VII – confiabilidade e robustez dos sistemas de inteligência artificial e segurança da informação;
- VIII – devido processo legal, contestabilidade e contraditório;
- IX – rastreabilidade das decisões durante o ciclo de vida de sistemas de inteligência artificial como meio de prestação de contas e atribuição de responsabilidades a uma pessoa natural ou jurídica;
- X – prestação de contas, responsabilização e reparação integral de danos;
- XI – prevenção, precaução e mitigação de riscos sistêmicos derivados de usos intencionais ou não intencionais e de efeitos não previstos de sistemas de inteligência artificial; e
- XII – não maleficência e proporcionalidade entre os métodos empregados e as finalidades determinadas e legítimas dos sistemas de inteligência artificial. (Projeto de Lei nº 2338/2023).

O projeto prevê mecanismos de governança onde os agentes de inteligência artificial implementarão estruturas de governança e procedimentos internos adequados para assegurar a segurança dos sistemas e garantir o respeito aos direitos das pessoas afetadas, conforme estipulado, conforme o capítulo IV da governança dos sistemas de inteligência artificial. 19.

Art. 19. Os agentes de inteligência artificial estabelecerão estruturas de governança e processos internos aptos a garantir a segurança dos sistemas e o atendimento dos direitos de pessoas afetadas, nos termos previstos no Capítulo II desta Lei e da legislação pertinente, que incluirão, pelo menos:

- I – medidas de transparência quanto ao emprego de sistemas de inteligência artificial na interação com pessoas naturais, o que inclui o uso de interfaces ser humano-máquina adequadas e suficientemente claras e informativas;
- II – transparência quanto às medidas de governança adotadas no desenvolvimento e emprego do sistema de inteligência artificial pela organização;
- III – medidas de gestão de dados adequadas para a mitigação e prevenção de potenciais vieses discriminatórios;
- IV – legitimação do tratamento de dados conforme a legislação de proteção de dados, inclusive por meio da adoção de medidas de privacidade desde a concepção e por padrão e da adoção de técnicas que minimizem o uso de dados pessoais;
- V – adoção de parâmetros adequados de separação e organização dos dados para treinamento, teste e validação dos resultados do sistema; e
- VI – adoção de medidas adequadas de segurança da informação desde a concepção até a operação do sistema.

§ 1º As medidas de governança dos sistemas de inteligência artificial são aplicáveis ao longo de todo o seu ciclo de vida, desde a concepção inicial até o encerramento de suas atividades e descontinuação.

§ 2º A documentação técnica de sistemas de inteligência artificial de alto risco será elaborada antes de sua disponibilização no mercado ou de seu uso para prestação de serviço e será mantida atualizada durante sua utilização. (Projeto de Lei nº 2338/2023).

O projeto estabelece que o tratamento de dados pessoais no contexto da IA deve estar em conformidade com a legislação de proteção de dados vigente no Brasil, como a Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD). Isso inclui a obtenção de consentimento informado dos indivíduos e a adoção de medidas de segurança adequadas para proteger os dados pessoais de acordo com o inciso IV do Art. 19 “IV – legitimação do tratamento de dados conforme a legislação de proteção de dados, inclusive por meio da adoção de medidas de privacidade desde a concepção e por padrão e da adoção de técnicas que minimizem o uso de dados pessoais;”

O projeto determina que os sistemas de IA devem ser transparentes e explicáveis. Isso significa que eles devem ser capazes de fornecer informações claras sobre como funcionam e como tomam decisões. Essa transparência é fundamental para que os cidadãos possam entender e questionar as decisões tomadas por sistemas de IA. Conforme o inciso I do Art. 19 e o inciso V do Art. 20 do PL 2338/2023:

Art. 19.

I - medidas de transparência quanto ao emprego de sistemas de inteligência artificial na interação com pessoas naturais, o que inclui o uso de interfaces ser humano-máquina adequadas e suficientemente claras e informativas;

Art. 20

V – adoção de medidas técnicas para viabilizar a explicabilidade dos resultados dos sistemas de inteligência artificial e de medidas para disponibilizar aos operadores e potenciais impactados informações gerais sobre o funcionamento do modelo de inteligência artificial empregado, explicitando a lógica e os critérios relevantes para a produção de resultados, bem como, mediante requisição do interessado, disponibilizar informações adequadas que permitam a interpretação dos resultados concretamente produzidos, respeitado o sigilo industrial e comercial. (Projeto de Lei nº 2338/2023).

O projeto estabelece a responsabilidade civil dos desenvolvedores e usuários de sistemas de IA. Isso significa que eles serão responsáveis por eventuais danos causados por esses sistemas, devendo indenizar as vítimas. Essa medida busca garantir a segurança e a proteção dos direitos dos cidadãos. O projeto de lei dedica um capítulo inteiro para tratar desse tema, devido a sua relevância.

CAPÍTULO V DA RESPONSABILIDADE CIVIL

Art. 27. O fornecedor ou operador de sistema de inteligência artificial que cause dano patrimonial, moral, individual ou coletivo é obrigado a repará-lo integralmente, independentemente do grau de autonomia do sistema.

§ 1º Quando se tratar de sistema de inteligência artificial de alto risco ou de risco excessivo, o fornecedor ou operador responde objetivamente pelos danos causados, na medida de sua participação no dano.

§ 2º Quando não se tratar de sistema de inteligência artificial de alto risco, a culpa do agente causador do dano será presumida, aplicando-se a inversão do ônus da prova em favor da vítima.

Art. 28. Os agentes de inteligência artificial não serão responsabilizados quando:

I – comprovarem que não colocaram em circulação, empregaram ou tiraram proveito do sistema de inteligência artificial; ou

II – comprovarem que o dano é decorrente de fato exclusivo da vítima ou de terceiro, assim como de caso fortuito externo.

Art. 29. As hipóteses de responsabilização civil decorrentes de danos causados por sistemas de inteligência artificial no âmbito das relações de consumo permanecem sujeitas às regras previstas na Lei nº 8.078, de 11 de setembro de 1990 (Código de Defesa do Consumidor), sem prejuízo da aplicação das demais normas desta Lei. (Projeto de Lei nº 2338/2023).

O projeto inclui ações para garantir que todos os cidadãos tenham acesso às tecnologias de IA e possam se beneficiar de seus avanços, evitando a exclusão digital, para o projeto foi utilizada a seguinte Justificação;

O desenvolvimento e a popularização das tecnologias de inteligência artificial têm revolucionado diversas áreas da atividade humana. Além disso, as previsões apontam que a inteligência artificial (IA) provocará mudanças econômicas e sociais ainda mais profundas num futuro próximo. (Projeto de Lei nº 2338/2023).

4 ANÁLISE DE CONTEÚDO DOS PROJETOS DE LEI: PROJETO DE LEI N° 21, DE 2020, E PROJETO DE LEI N° 2338, DE 2023

A análise de conteúdo dos projetos de lei N° 21, DE 2020 e N° 2338, DE 2023 foi realizada em três fases. Durante a primeira etapa, denominada pré-análise, foram conduzidas as operações preliminares essenciais para o desdobramento da análise subsequente que foi a seleção dos dois projetos de lei juntamente com a formulação dos objetivos específicos. Seguindo-se, na segunda etapa, denominada exploração do material ou codificação, os dados foram processados e agrupados em unidades de significância. Essas unidades facilitaram a descrição das características pertinentes ao conteúdo dos projetos de lei analisados. Por fim, na terceira etapa, conhecida como tratamento dos resultados - inferência e interpretação, o objetivo principal foi destacar as informações obtidas por meio da análise descritiva/ relato realizada. Os resultados podem ser visualizados por meio de tabela com o objetivo de proporcionar uma compreensão mais clara e abrangente do conteúdo analisado. A análise de conteúdo dos projetos de lei N° 21, DE 2020 e N° 2338, DE 2023, foi realizada através de leitura na íntegra dos projetos de lei, além de comparação a bibliografia sobre o tema de regulamentação da inteligência artificial.

4.1 ANÁLISE DAS SUBCATEGORIAS

A partir da análise de conteúdo explicada no início deste capítulo, chegou-se à definição de cinco subcategorias, por compreender que estas trazem a discussões dos pontos mais relevantes discutidos na revisão teórica deste trabalho. Conforme, a figura 01 estas são: I. Conceito de IA, que diz respeito à perspectiva teórica que os projetos de Lei assumem para informar sobre o entendimento sobre sistemas de IA; II. Riscos, refere-se às consequências da adoção de um sistema de IA, sejam sociais, políticas, econômicas, dentre outra, bem como questões de segurança e privacidade de dados; III. Participação da sociedade, aqui informa-se sobre o papel da sociedade na implementação, monitoramento e avaliação dos sistemas de IA no país; IV.

Responsabilidade diz respeito ao detentor dos agravos ou danos ocasionados pela adoção de um sistema de IA, seja o fornecedor, o operador, implementadores, isso é, aqueles que participam na cadeia de desenvolvimento e implementação de tal sistema; V. Agente de IA informa sobre os atores que intervêm no processo de desenvolvimento, implementação e avaliação de sistemas de IA.

Figura 01 – Subcategorias da análise de conteúdo dos PL sobre IA no Brasil



Fonte: elaboração própria

A seguir, informa-se a primeira categoria de análise referida ao conceito de IA (Quadro 01).

Quadro 01 – Análise de conteúdo subcategoria conceito de IA

CATEGORIA: CONCEITOS E FORMAS DE ATUAÇÃO	
PROJETO DE LEI	SUBCATEGORIA - CONCEITO DE IA

PROJETO DE LEI N° 21, DE 2020	Para os fins desta Lei, considera-se sistema de inteligência artificial o sistema baseado em processo computacional que, a partir de um conjunto de objetivos definidos por humanos, pode, por meio do processamento de dados e de informações, aprender a perceber e a interpretar o ambiente externo, bem como a interagir com ele, fazendo previsões, recomendações, classificações ou decisões, e que utiliza, sem a elas se limitar;
PROJETO DE LEI N° 2338, DE 2023	Sistema de inteligência artificial: sistema computacional, com graus diferentes de autonomia, desenhado para inferir como atingir um dado conjunto de objetivos, utilizando abordagens baseadas em aprendizagem de máquina e/ou lógica e representação do conhecimento, por meio de dados de entrada provenientes de máquinas ou humanos, com o objetivo de produzir previsões, recomendações ou decisões que possam influenciar o ambiente virtual ou real;

Fonte: elaboração própria

Ambos os projetos de lei definem um sistema de inteligência artificial, descrevendo suas características e funcionalidades. O PROJETO DE LEI N° 21, DE 2020 enfatiza a capacidade do sistema de IA de aprender, perceber e interpretar o ambiente externo, bem como interagir com ele, enquanto faz previsões, recomendações, classificações ou decisões. O PROJETO DE LEI N° 2338, DE 2023 também descreve um sistema de IA, mencionando sua autonomia variável e sua capacidade de inferir como atingir objetivos definidos, utilizando abordagens baseadas em aprendizado de máquina e/ou lógica. O PROJETO DE LEI N° 2338, DE 2023 detalha ainda mais as técnicas usadas pelo sistema de IA, como aprendizado de máquina e representação do conhecimento.

Ambos os Projetos de lei apresentam uma definição abrangente de sistema de inteligência artificial, mas o PL N° 2338 fornece uma descrição mais técnica e detalhada das características e funcionalidades do sistema.

A seguir, a análise da subcategoria de riscos de IA.

Quadro 02 – Análise de conteúdo da subcategoria riscos

PROJETO DE LEI	SUBCATEGORIA - RISCOS
PROJETO DE LEI N° 21, DE 2020	O desenvolvimento e o uso dos sistemas de inteligência artificial deverão considerar os riscos concretos, e as definições sobre a necessidade de regulação dos sistemas de inteligência artificial e sobre o respectivo grau de intervenção deverão ser sempre proporcionais aos riscos concretos oferecidos por cada sistema e à probabilidade de ocorrência desses riscos
PROJETO DE LEI N° 2338, DE 2023	Previamente a sua colocação no mercado ou utilização em serviço, todo sistema de inteligência artificial passará por avaliação preliminar realizada pelo fornecedor para classificação de seu grau de risco

Fonte: elaboração própria

Ambos os projetos reconhecem a importância de avaliar e gerenciar os riscos associados aos sistemas de inteligência artificial. O Projeto de Lei N° 21, de 2020, adota uma abordagem mais geral, enfatizando a necessidade de regulação proporcional aos riscos específicos de cada sistema de IA. Por outro lado, o Projeto de Lei N° 2338, de 2023, destaca uma medida específica para lidar com o risco, exigindo uma avaliação preliminar do fornecedor para classificar o grau de risco antes da colocação do sistema no mercado ou sua utilização em serviço.

Abaixo, segue o Quadro 03, referido à análise de conteúdo da subcategoria participação da sociedade.

Quadro 03 – Análise de conteúdo subcategoria participação da sociedade

PROJETO DE LEI	SUBCATEGORIA - PARTICIPAÇÃO DA SOCIEDADE
PROJETO DE LEI Nº 21, DE 2020	Participação social e interdisciplinar: a adoção de normas que impactem o desenvolvimento e a operação de sistemas de inteligência artificial será baseada em evidências e precedida de consulta pública, realizada preferencialmente pela internet e com ampla divulgação prévia, de modo a possibilitar a participação de todos os interessados e as diversas especialidades envolvidas;
PROJETO DE LEI Nº 2338, DE 2023	A autoridade competente poderá estabelecer outros critérios e elementos para a elaboração de avaliação de impacto, incluindo a participação dos diferentes segmentos sociais afetados, conforme risco e porte econômico da organização.

Fonte: elaboração própria

Ambos os projetos reconhecem a importância da participação da sociedade no desenvolvimento e regulação de sistemas de inteligência artificial. O Projeto de Lei Nº 21, de 2020, estabelece procedimentos específicos para a consulta pública, preferencialmente realizada pela internet, visando garantir a participação ampla e diversificada dos interessados. Já o Projeto de Lei Nº 2338, de 2023, oferece flexibilidade à autoridade competente para determinar os critérios e elementos da participação da sociedade na elaboração da avaliação de impacto.

Ambos os projetos buscam promover a transparência e a inclusão das diferentes perspectivas da sociedade no processo de regulamentação da inteligência artificial, mas o primeiro oferece um método mais prescrito para essa participação, enquanto o segundo oferece maior flexibilidade na definição dos detalhes do processo participativo.

O Quadro 04 informa sobre a subcategoria de análise referida à responsabilidade de sistemas de IA.

Quadro 04 – Análise de conteúdo subcategoria responsabilidade

PROJETO DE LEI	SUBCATEGORIA - RESPONSABILIDADE
PROJETO DE LEI N° 21, DE 2020	Responsabilidade: as normas sobre responsabilidade dos agentes que atuam na cadeia de desenvolvimento e operação de sistemas de inteligência artificial deverão, salvo disposição legal em contrário, pautar-se na responsabilidade subjetiva e levar em consideração a efetiva participação desses agentes, os danos específicos que se deseja evitar ou remediar e a forma como esses agentes podem demonstrar adequação às normas aplicáveis, por meio de esforços razoáveis compatíveis com os padrões internacionais e as melhores práticas de mercado.
PROJETO DE LEI N° 2338, DE 2023	O fornecedor ou operador de sistema de inteligência artificial que cause dano patrimonial, moral, individual ou coletivo é obrigado a repará-lo integralmente, independentemente do grau de autonomia do sistema.

Fonte: elaboração própria

Ambos os projetos de lei abordam a questão da responsabilidade relacionada aos sistemas de inteligência artificial. O Projeto de Lei N° 21, de 2020, adota uma abordagem mais flexível, baseada na responsabilidade subjetiva dos agentes e considerando vários fatores na determinação da responsabilidade e na demonstração da adequação às normas.

Por outro lado, o Projeto de Lei N° 2338, de 2023, estabelece uma regra mais direta e rígida, atribuindo automaticamente a responsabilidade ao fornecedor ou operador do sistema de IA em caso de dano, independentemente das circunstâncias ou esforços de conformidade.

Por fim, o Quadro 05 refere-se à análise de conteúdo da subcategoria de Agentes de IA.

Quadro 05 – Análise de conteúdo categoria Agente de IA

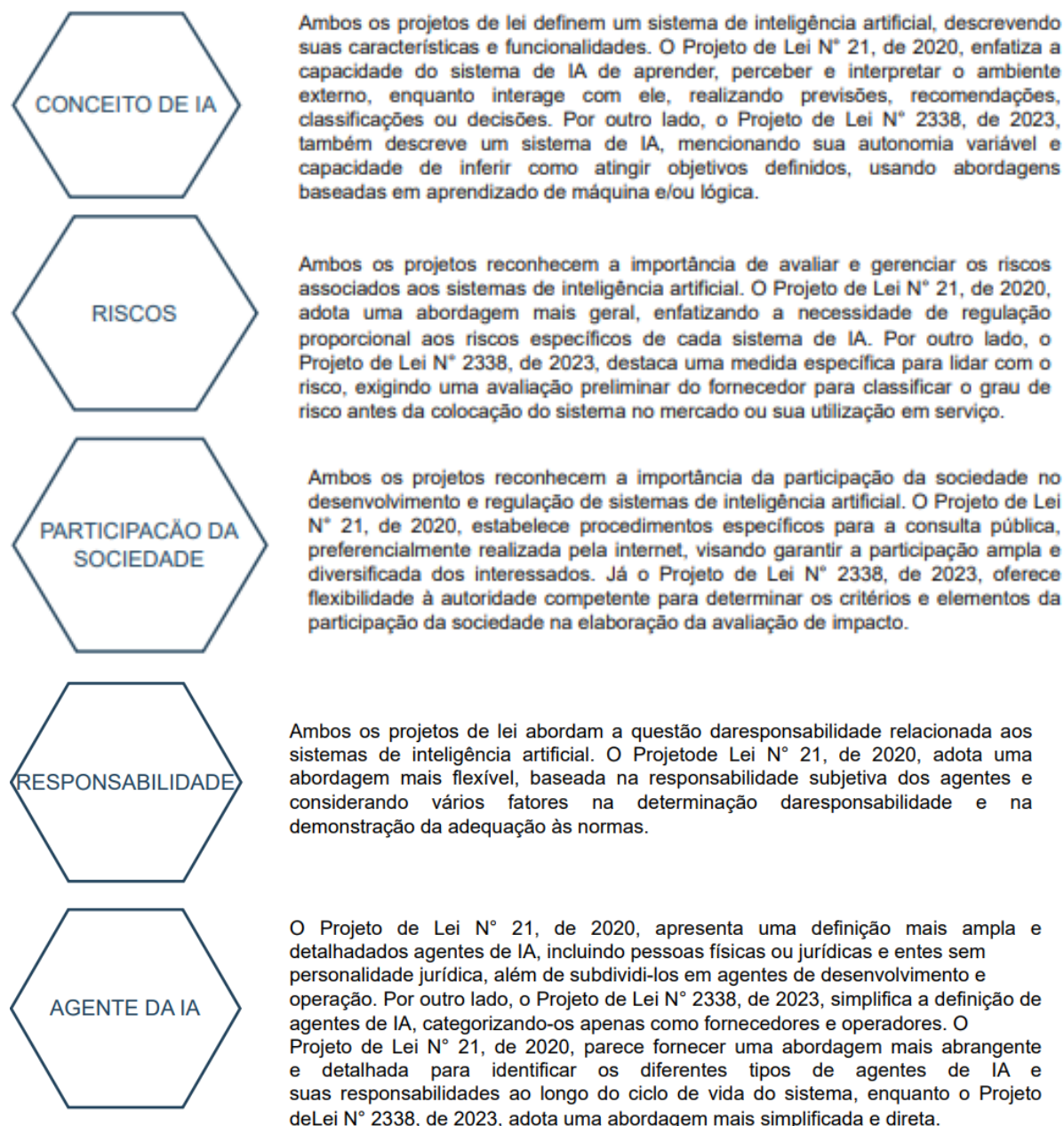
PROJETO DE LEI	SUBCATEGORIA - AGENTE DA IA
PROJETO DE LEI Nº 21, DE 2020	IV - agentes de inteligência artificial: pessoas físicas ou jurídicas, de direito público ou privado, e entes sem personalidade jurídica, assim considerados: a) agentes de desenvolvimento: todos aqueles que participam das fases de planejamento e design, coleta e processamento de dados e construção de modelo; de verificação e validação; ou de implantação do sistema de inteligência artificial; e b) agente de operação: todos aqueles que participam da fase de monitoramento e operação do sistema de inteligência artificial.
PROJETO DE LEI Nº 2338, DE 2023	IV – agentes de inteligência artificial: fornecedores e operadores de sistemas de inteligência artificial;

Fonte: elaboração própria

O Projeto de Lei Nº 21, de 2020, apresenta uma definição mais ampla e detalhada dos agentes de IA, incluindo pessoas físicas ou jurídicas e entes sem personalidade jurídica, além de subdividi-los em agentes de desenvolvimento e operação. Por outro lado, o Projeto de Lei Nº 2338, de 2023, simplifica a definição de agentes de IA, categorizando-os apenas como fornecedores e operadores. O Projeto de Lei Nº 21, de 2020, parece fornecer uma abordagem mais abrangente e detalhada para identificar os diferentes tipos de agentes de IA e suas responsabilidades ao longo do ciclo de vida do sistema, enquanto o Projeto de Lei Nº 2338, de 2023, adota uma abordagem mais simplificada e direta.

Por último, a Figura 02 informa os principais achados neste pesquisa, destaca-se os pontos mais relevantes em cada análise de conteúdo das subcategorias definidas.

Figura 02 – Resumo dos principais achados da análise de conteúdo das subcategorias



Fonte: elaboração própria

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Inteligência Artificial (IA) é um campo da ciência da computação que se concentra no desenvolvimento de sistemas capazes de realizar tarefas que normalmente exigiriam inteligência humana. Isso inclui aprendizado de máquina, processamento de linguagem natural, visão computacional e muito mais. Na Administração Pública, a IA tem sido cada vez mais adotada para melhorar a eficiência, otimizar processos e oferecer serviços mais personalizados aos cidadãos.

Aplicada em diversas áreas da Administração Pública no Brasil, a Inteligência Artificial (IA) vem buscando melhorar a eficiência e personalizar serviços aos cidadãos. Essa tecnologia, fundamentada em algoritmos, permite análises de grandes conjuntos de dados e tomadas de decisão mais informadas. Contudo, sua implementação enfrenta desafios como a transparência dos algoritmos, a prestação de contas e a definição de responsabilidade civil em caso de falhas. A regulamentação da IA na Administração Pública na América Latina é uma pauta crescente, visando estabelecer diretrizes éticas para seu uso. É fundamental assegurar que a IA seja aplicada de forma transparente, responsável e ética, garantindo seu benefício para todos os cidadãos.

A implementação de sistemas de Inteligência Artificial (IA) enfrenta outros desafios cruciais, como garantir transparência, accountability e responsabilidade civil. Para a implementação do uso da Inteligência Artificial na Administração Pública e no setor privado é necessário garantir o uso justo e ético dos sistemas de IA, enfatizando a necessidade de estabelecer mecanismos claros de responsabilização, tendo em vista que a responsabilidade civil é um desafio relevante na implementação desses programas.

No Brasil, as diretrizes sobre Inteligência Artificial (IA) estão em destaque, especialmente com a Estratégia Brasileira de Inteligência Artificial (EBIA) lançada em 2021 pelo Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações. Além disso, o Projeto de Lei nº 21/2020 estabelece fundamentos para a IA, promovendo sua aplicação ética e inovadora, enquanto o Projeto de Lei nº 2338/2023 busca regulamentar seu uso em setores como saúde e segurança, garantindo transparência e responsabilidade. Essas iniciativas refletem o compromisso do Brasil em estabelecer diretrizes claras e responsáveis para a IA, visando impulsionar a inovação e proteger os direitos dos cidadãos.

A Estratégia Brasileira de Inteligência Artificial (EBIA) é como um mapa que guia o Brasil no uso da tecnologia para resolver problemas e avançar na ciência. Ela quer tornar o país mais competitivo, melhorar serviços públicos e a vida das pessoas, e diminuir as desigualdades. Inspirada em ideias de outros países, a EBIA foca em aumentar a eficiência, mudar como trabalhamos, melhorar a educação e investir em áreas como saúde e segurança. Ela inclui planos para facilitar o uso de IA pelo governo, abrir dados, apoiar novas empresas e investir em pesquisa. Internacionalmente, há esforços para garantir que a IA seja usada de forma ética e responsável. No entanto, a EBIA recebeu críticas por ser muito genérica e não abordar algumas preocupações importantes, como transparência e explicabilidade dos sistemas de IA.

O Projeto de Lei N° 21 de 2020 surge como um guia cuidadoso para o uso da inteligência artificial (IA) em solo brasileiro. Com um olhar atento para os princípios éticos e o respeito aos direitos humanos, ele busca definir diretrizes claras para o avanço científico e tecnológico do país. Ao mesmo tempo, enfatiza a importância da regulação e supervisão por parte do governo federal, garantindo que o desenvolvimento da IA ocorra de forma ética e responsável. Se aprovado, esse projeto pode moldar significativamente o cenário da IA no Brasil, promovendo um ambiente de inovação ética e práticas sustentáveis para o futuro.

O Projeto de Lei N° 2338 de 2023 é uma espécie de guia abrangente que aborda várias preocupações e necessidades relacionadas à inteligência artificial. Ele se concentra em estabelecer diretrizes fundamentais para garantir que esses sistemas sejam desenvolvidos e utilizados de forma responsável, considerando os direitos das pessoas que podem ser impactadas por eles. Isso engloba desde a disponibilidade de informações sobre o funcionamento dos sistemas até medidas complexas para evitar discriminação e lidar com incidentes graves de segurança. O principal objetivo é criar um ambiente onde a transparência e a ética sejam priorizadas, ao mesmo tempo em que se promove a inovação tecnológica. Em suma, trata-se de encontrar um equilíbrio entre o avanço da tecnologia e a proteção das pessoas.

Embora os projetos de lei PL 21/2020 e PL 2338/2023 abordem a inteligência artificial (IA), suas ênfases e abordagens diferem substancialmente. O PL 21/2020 concentra-se na definição de fundamentos e princípios éticos da IA, estabelecendo diretrizes detalhadas para seu desenvolvimento, oferecendo incentivos e políticas de fomento e abordando uma ampla gama de aspectos, desde conceitos até

investimentos. Em contrapartida, o PL 2338/2023 direciona sua atenção para a regulação e governança centralizada da IA, propondo a criação de agências específicas para monitorar seu uso. Além disso, destaca a responsabilidade dos envolvidos no desenvolvimento e uso da IA, bem como a proteção da privacidade e segurança cibernética, além de focar em regulamentações específicas para diferentes setores. Assim, embora ambos visem regular o uso da IA, suas abordagens refletem prioridades legislativas distintas.

Apesar de algumas diferenças entre os projetos de lei PL 21/2020 e PL 2338/2023, as suas regulamentações junto com a EBIA, são de grande importância, pois são diretrizes sobre Inteligência Artificial (IA) no Brasil que refletem um compromisso em impulsionar a inovação e proteger os direitos dos cidadãos. A Estratégia Brasileira de Inteligência Artificial (EBIA), lançada em 2021, busca melhorar serviços públicos e reduzir desigualdades, apesar das críticas por falta de detalhamento em questões importantes. Os Projetos de Lei nº 21/2020 e nº 2338/2023 complementam essa estratégia, estabelecendo diretrizes éticas e regulatórias para o uso da IA. Ambos representam um esforço para promover um ambiente onde a IA seja utilizada de forma ética, responsável e transparente, podendo moldar o cenário da IA no Brasil para o benefício de todos os cidadãos.

REFERÊNCIAS

AGRAWAL, Ajay; GANS, Joshua S.; GOLDFARB, Avi. Exploring the impact of artificial intelligence: Prediction versus judgment. *Information Economics and Policy*, v. 47, p. 1-6, 2019.

Agencia de Gobierno Electrónico y Sociedad de la Información y del Conocimiento. Uruguai adere à declaração regulatória global sobre Inteligência Artificial, 2023. Disponível em: <https://www.gub.uy/agencia-gobierno-electronico-sociedad-informacion-conocimiento/comunicacion/noticias/uruguay-adhiere-declaracion-regulatoria-nivel-global-sobre-inteligencia>. Acesso em 04 de abril de 2024.

ANDRADE, Maria Barreto; DE LIMA, Cintia Rosa Pereira. Medidas de enforcement na Estratégia Brasileira de Inteligência Artificial: lacunas e perspectivas. *Revista Brasileira de Inteligência Artificial e Direito-RBIAD*, v. 1, n. 1, 2021.

ATOJI, M. (2021). Transparência Brasil publica roteiro para avaliação de riscos de ferramentas de Inteligência Artificial. Disponível em: <https://blog.transparencia.org.br/transparencia-brasil-publica-roteiro-para-avaliacao-de-riscos-de-ferramentas-de-inteligencia-artificial/>. Acesso em 20 de março de 2024.

BARDIN, Laurence. *Análise de conteúdo*. São Paulo: Edições 70, 2011, p. 229.

BIAR, Emmanuel. A responsabilidade civil e a internet: uma abordagem expositiva sobre a posição da jurisprudência pátria e breves considerações sobre o direito comparado. *Revista da SJRJ*, v. 16, n. 26, p. 221-236, 2010. Disponível em: <https://www.jfrj.jus.br/sites/default/files/revista-sjrj/arquivo/40-156-2-pb.pdf>. Acesso em: 19 de março de 2024.

BIONI, Bruno; GARROTE, Marina; GUEDES, Paula. TEMAS CENTRAIS DE REGULAÇÃO DE IA. Disponível em: https://www.dataprivacybr.org/wp-content/uploads/2023/12/dataprivacy_nota-tecnica-temas-regulatorios.pdf. Acesso em 25 de março de 2024.

Bnaméricas (2023). "Peru avança com regulamentação da inteligência artificial inspirada na UE." Disponível em: <https://www.bnamericas.com/pt/noticias/peru-avanca-com-regulamentacao-da-inteligencia-artificial-inspirada-na-ue#:~:text=Peru%20avan%C3%A7a%20com%20regulamenta%C3%A7%C3%A3o%20da%20intelig%C3%Aancia%20artificial%20inspirada%20na%20UE,-Bnamericas%20Publicado%3A%20quinta&text=Parlamentares%20peruanos%20come%C3%A7aram%20a%20debater,de%20IA%20da%20Uni%C3%A3o%20Europeia>. Acesso em: 25 de março de 2024.

Boletim 15869-19. Disponível em: https://www.senado.cl/appsenado/templates/tramitacion/index.php?boletin_ini=15869-19. Acesso em 25 de março de 2024

BOSTROM, Nick. *Superinteligência: caminhos, perigos, estratégias*. Darkside

Entretenimento LTDA, 2018.

BR, C. G. I. Comitê Gestor da Internet no Brasil. Dimensões e características da Web brasileira: um estudo do. gov. br, 2010.

BRASIL. Congresso Nacional. Câmara dos Deputados. Projeto de Lei nº 21/20, de 2020. Estabelece fundamentos, princípios e diretrizes para o desenvolvimento e a aplicação da inteligência artificial no Brasil; e dá outras providências. Autoria: Deputado Eduardo Bismarck. Brasília, DF: Câmara dos Deputados, 2020. Disponível em: <https://www.camara.leg.br/propostas-legislativas/2236340>. Acesso em: 17 de março de 2024.

BRASIL, TRANSPARÊNCIA. Recomendações de governança: uso de inteligência artificial pelo poder público. São Paulo, 2020.

BOSTROM, Nick. The control problem. Excerpts from superintelligence: Paths, dangers, strategies. Science Fiction and Philosophy: From Time Travel to Superintelligence, p. 308-330, 2016.

CAIDEN, G. E. & CAIDEN, N. (2001), “Enfoques y lineamiento, la medición y la evaluación del desempeño en programas del sector público”. Revista do Serviço Público.

CANALLI, Rodrigo L. Inteligência artificial e o modelo de regras: melhor que nós?. IA e Ética , v. 3, n. 3, pág. 879-885, 2023.

CARBONERA, Joel Luís. EXPLICABILIDADE EM INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL. Disponível em: https://www.trf3.jus.br/documentos/emag/Cursos/550_-_Inteligencia_Artificial_e_o_Poder_Judiciario/Arquivos_para_download/CARBONERA_Joel_Luis_-_Explicabilidade_em_IA.pdf. Acesso em 30 de março de 2024.

CARVALHO, André CARLOS Ponce de Leon et al. Inteligência Artificial: riscos, benefícios e uso responsável. Estudos Avançados, v. 35, p. 21-36, 2021

CASTELLS, Manuel. A sociedade em rede (Trad. Roneide Venancio Majer-A era da informação: economia, sociedade e cultura vol 1) São Paulo: Ed. Paz e Terra. 617p, 1999.

CAVOUKIAN, Ann et al. Privacy by design: The 7 foundational principles. Information and privacy commissioner of Ontario, Canada, v. 5, p. 12, 2009. Disponível em: https://univoce.com.br/pluginfile.php/1458/mod_resource/content/1/Privacy_by_Design_7_Foundational_Principles.pdf. Acesso em 20 de março de 2024.

CHIARINI, Tulio; DA SILVEIRA, Sérgio Amadeu. Exame comparativo das estratégias nacionais de inteligência artificial de Argentina, Brasil, Chile, Colômbia e Coreia do Sul: consistência do diagnóstico dos problemas-chave identificados. Texto para Discussão, 2022. Disponível em: <https://www.econstor.eu/bitstream/10419/284861/1/TD2805.pdf>. Acesso em 20 de março de 2024.

CARBONERA, Joel Luís. EXPLICABILIDADE EM INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL. Disponível em: https://www.trf3.jus.br/documentos/emag/Cursos/550_-_Inteligencia_Artificial_e_o_Poder_Judiciario/Arquivos_para_download/CARBONERA_Joel_Luis_-_Explicabilidade_em_IA.pdf. Acesso em 30 de março de 2024.

CAVOUKIAN, Ann et al. Privacy by design: The 7 foundational principles. Information and privacy commissioner of Ontario, Canada, v. 5, p. 12, 2009. Disponível em: https://univoce.com.br/pluginfile.php/1458/mod_resource/content/1/Privacy_by_Design_7_Foundational_Principles.pdf. Acesso em 20 de março de 2024.

CAIDEN, G. E. & CAIDEN, N. (2001), "Enfoques y lineamiento, la medición y la evaluación del desempeño en programas del sector público". Revista do Serviço Público.

CARVALHO, André CARLOS Ponce de Leon et al. Inteligência Artificial: riscos, benefícios e uso responsável. Estudos Avançados, v. 35, p. 21-36, 2021

CASTELLS, Manuel. A sociedade em rede (Trad. Roneide Venancio Majer-A era da informação: economia, sociedade e cultura vol 1) São Paulo: Ed. Paz e Terra. 617p, 1999.

CHIARINI, Tulio; DA SILVEIRA, Sérgio Amadeu. Exame comparativo das estratégias nacionais de inteligência artificial de Argentina, Brasil, Chile, Colômbia e Coreia do Sul: consistência do diagnóstico dos problemas-chave identificados. Texto para Discussão, 2022. Disponível em: <https://www.econstor.eu/bitstream/10419/284861/1/TD2805.pdf>. Acesso em 20 de março de 2024.

DA SILVA GOMES, Nilton Lopes. Análise da política pública na implementação da inteligência artificial federal. HUMANIDADES E TECNOLOGIA (FINOM), v. 40, n. 1, p. 18-31, 2023.

DAVENPORT, Thomas; HARRIS, Jeanne. Competing on analytics: Updated, with a new introduction: The new science of winning. Harvard Business Press, 2017.

DAVID, M. The correspondence theory of truth. Stanford Encyclopedia of Philosophy, 2015. Disponível em: <http://plato.stanford.edu/entries/truth-correspondence/>. Acesso em: 03 de março de 2024.

DE ANDRADE MARCONI, Marina; LAKATOS, Eva Maria. Fundamentos de metodologia científica. 2003.

DE OLIVEIRA, Cristina Godoy Bernardo. Desafios da regulação do digital e da inteligência artificial no Brasil. Revista USP, n. 135, p. 137-162, 2022. Disponível em: <https://jornal.usp.br/wp-content/uploads/2022/12/7-Cristina-Godoy.pdf>. Acesso em 20 de março de 2024.

DIB, Daniela (2022). "O senador mexicano construindo um plano para inteligência artificial". [Online] Disponível em: <https://restofworld.org/2023/3-minutes-with-alejandra->

HANKE, Philip. Algorithms and Law – A course on Legal Tech. Dr. Phillip Hanke, LL. M. Institute of Public Law, University of Bern, Spring term 2018. Disponível em <http://www.philiphanke.com/uploads/1/3/9/8/13981004/course_outline_algorithms_and_law.pdf>. Acesso em: 03 de março de 2024

HAYKIN, Simon. Neural networks: a comprehensive foundation. Prentice Hall PTR, 1998.

ISAZA, Luísa Fernanda (s.d.). "Como está sendo pensada a regulamentação da inteligência artificial na Colômbia?" Observatório Legislativo Cele. Disponível em: <https://observatoriolegislativocele.com/pt/Como-est%C3%A1-sendo-pensada-a-regulamenta%C3%A7%C3%A3o-da-intelig%C3%Aancia-artificial-na-Col%C3%B4mbia%3F/>. Acesso em: 25 de março de 2024.

JANNUZZI, P., ROCHA, V., & REIS, F. (2023). Potencialidades, limites e desafios do uso da inteligência artificial nas políticas públicas. Disponível em: <https://drive.google.com/drive/u/1/folders/1fRg9dQD-kDIDcG64EJopWzpvLWIIY5LJ>. Acesso em 20 de março de 2024.

JEFATURA DE GABINETE DE MINISTROS, SUBSECRETARÍA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN. Disposición 2/2023. Buenos Aires, Argentina, 2023. Disponível em: <https://www.argentina.gob.ar/normativa/nacional/disposici%C3%B3n-2-2023-384656/texto>. Acesso em: 19 mar. 2024.

KAUFMAN, D. A inteligência artificial irá suplantar a inteligência humana? Barueri, SP: Estação das Letras e Cores, 2019.

KAUFMAN, Dora. Inteligência artificial: caminhos para proteger a sociedade. 2022. Disponível em: <https://interessenacional.com.br/inteligencia-artificial-caminhos-para-protoger-a-sociedade/#:~:text=O%20primeiro%20acordo%20global%20sobre,2021%2F11%2F1106612>. Acesso em: 19 março de 2024.

KESELJ, Vlado. Book Review: Speech and Language Processing by Daniel Jurafsky and James H. Martin. Computational Linguistics, v. 35, n. 3, 2009

KUHN, Thomas S. A estrutura das revoluções científicas. Guerra e Paz Editores, 2021.

LEMOS, Ronaldo; SOUZA, Carlos Affonso Pereira de; BRANCO, Sergio. Responsabilidade civil na internet: uma breve reflexão sobre a experiência brasileira e norte-americana. Revista de Direito das Comunicações, v. 1, n. 1, p. 80-99, 2010.

Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD). Disponível em: <https://www.gov.br/esporte/pt-br/aceso-a-informacao/lgpd#:~:text=A%20Lei%20Geral%20de%20Prote%C3%A7%C3%A3o,da%20personalidade%20de%20cada%20indiv%C3%ADduo>. Acesso em 20 de fevereiro de 2024.

LIMA, Luciana Leite; D'ASCENZI, Luciano. Implementação de políticas públicas:

perspectivas analíticas. *Revista de sociologia e política*, v. 21, p. 101-110, 2013.

MAYER-SCHÖNBERGER, Viktor. *Delete: The virtue of forgetting in the digital age*. Princeton University Press, 2011. Disponível em: <https://www.degruyter.com/document/doi/10.1515/9781400838455/html>. Acesso em 20 de março de 2024.

MCCARTHY, John. From here to human-level AI. *Artificial Intelligence*, v. 171, n. 18, p. 1174-1182, 2007.

MELO, Ana Karolina Acris et al. *Regulação da inteligência artificial: benchmarking de países selecionados*. 2022.

MICHALSKI, Ryszard Stanislaw; CARBONELL, Jaime Guillermo; MITCHELL, Tom M. (Ed.). *Machine learning: An artificial intelligence approach*. Springer Science & Business Media, 2013.

MITCHELL, Tom M. Does machine learning really work?. *AI magazine*, v. 18, n. 3, p. 11-11, 1997.

MINSKY, Marvin. Steps toward artificial intelligence. *Proceedings of the IRE*, v. 49, n. 1, p. 8-30, 1961.

NISSENBAUM, Helen. Protecting privacy in an information age: The problem of privacy in public. In: *The ethics of information technologies*. Routledge, 2020. p. 141-178. Disponível em: file:///C:/Users/Wagner%20Colombelli/Downloads/9781003075011_previewpdf.pdf. Acesso em 20 de março de 2024.

O'DONNELL, Guillermo. Accountability horizontal e novas poliarquias. *Lua nova: revista de cultura e política*, p. 27-54, 1998.

OLIVEIRA, Helena. (2019). OCDE e o princípio dos Princípios para a IA. Disponível em: <https://ver.pt/ocde-e-o-principio-dos-principios-para-a-ia/>. Acesso em 20 de março de 2024.

PASQUALE, Frank. *The black box society: The secret algorithms that control money and information*. Harvard University Press, 2015. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Nicole-Dewandre/publication/309230421_The_Human_Condition_and_The_Black_Box_Society/links/58061c8308aeb85ac85f14e8/The-Human-Condition-and-The-Black-Box-Society.pdf. Acesso em: 19 de março de 2024.

PEARL, Cathy. *Designing voice user interfaces: Principles of conversational experiences*. " O'Reilly Media, Inc.", 2016.

PEIXOTO, Fabiano Hartmann; SILVA, Roberta Zumblick Martins da. *Inteligência artificial e direito*. Curitiba: Alteridade, v. 1, 2019.

PIRES, Thatiane Cristina Fontão; DA SILVA, Rafael Peteffi. *A responsabilidade civil*

pelos atos autônomos da inteligência artificial: notas iniciais sobre a resolução do Parlamento Europeu. *Revista Brasileira de Políticas Públicas*, v. 7, n. 3, p. 238-254, 2017.

PIRES, Thatiane Cristina Fontão; SILVA, Rafael Peteffi. A responsabilidade civil pelos atos autônomos da inteligência artificial: notas iniciais sobre a resolução do Parlamento Europeu. *Revista Brasileira de Políticas Públicas*, Brasília, v. 7, n. 3, p. 139-254, dez. 2017. Disponível em: <https://www.publicacoesacademicas.uniceub.br/RBPP/article/view/4951/3643>. Acesso em: 03 de março de 2024.

RODRÍGUEZ RODRÍGUEZ, Pablo. *Inteligencia artificial: Cómo cambiará el mundo (y tu vida)*. Editorial Deusto, 2018.

RUSSELL, S.; NORVIG, P. *Artificial Intelligence: a modern approach*. Global edition. Harlow, UK: Pearson Education, 2010.

RUSSELL, Stuart. *Inteligência Artificial a nosso favor: como manter o controle sobre a tecnologia*. Companhia das Letras, 2021.

SAMPAIO, R. C., NICOLÁS, M. A., JUNQUILHO, T. A., SILVA, L. R. L., FREITAS, C. S., TELLES, M., & TEIXEIRA, J. S. (2023). ChatGPT e outras IAs transformarão toda a pesquisa científica: reflexões iniciais sobre usos e consequências. 2023. Disponível em: <https://preprints.scielo.org/index.php/scielo/preprint/view/6686/12682>. Acesso em: 19 de março de 2024.

SAMPAIO, Rafael Cardoso; LYCARIÃO, Diógenes. *Análise de conteúdo categorial: manual de aplicação*. 2021.

SAVÉRIO, Natasja Alvarenga. *Uso de inteligência artificial (IA) na Administração Pública Brasileira*. 2023. Trabalho de Conclusão de Curso.

SCHNEIER, Bruce. *Secrets and lies: digital security in a networked world*. John Wiley & Sons, 2015. Disponível em: <https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=OT6kBgAAQBAJ&oi=fnd&pg=PR9&dq=Secrets+and+Lies:+Digital+Security+in+a+Networked+World&ots=N6rUPJi16G&sig=qDnqlvfnspD8mBPucrZ-I9OgN4#v=onepage&q=Secrets%20and%20Lies%3A%20Digital%20Security%20in%20a%20Networked%20World&f=false>. Acesso em 20 de março de 2024.

Senado Federal. Projeto de Lei nº 2338, de 2023. Disponível em: <https://www25.senado.leg.br/web/atividade/materias/-/materia/157233>. Acesso em: 20 fev. 2024.

Senado Federal. Projeto de Lei nº 21, de 2020. Disponível em: <https://www25.senado.leg.br/web/atividade/materias/-/materia/151547>. Acesso em: 20 fev. 2024.

SHARDA, Ramesh; DELEN, Dursun; TURBAN, Efraim. *Business intelligence: a managerial perspective on analytics*. Pearson, 2014.

SILVERMAN, David. Fazendo pesquisa qualitativa. 2021.

SILVA, Fabio de Sá et al. Estado, instituições e democracia: democracia. 2010.

SOLOVE, Daniel J. Understanding privacy. Harvard university press, 2008. Disponível em: <file:///C:/Users/Wagner%20Colombelli/Downloads/SSRN-id1127888%20.pdf>. Acesso em 20 de março de 2024.

STEIBEL, Fabro; VICENTE, Victor Freitas; JESUS, Diego Santos Vieira de. Possibilidades e potenciais da utilização da Inteligência Artificial. Inteligência artificial e direito: ética, regulação e responsabilidade. São Paulo: Revista dos Tribunais, p. 53-64, 2019.

TADDEO, Mariarosaria; FLORIDI, Luciano. How AI can be a force for good. Science, v. 361, n. 6404, p. 751-752, 2018.

TIRONI, Luís Fernando. Governança global–OCDE, regulação, normas técnicas e tecnologia digital. 2024.

TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO. Destaque da sessão plenária de 25 de maio. Disponível em: < <https://portal.tcu.gov.br/imprensa/noticias/tcu-avalia-uso-de-inteligencia-artificial-pelo-governo-federal.htm>>. Acesso em: 24 de abril de 2022.

TURILLI, M.; FLORIDI, L. The ethics of information transparency. Ethics and Information Technology, v. 11, n. 2, p. 105-112, 2009.

União Europeia propõe regulação do uso da Inteligência Artificial; quais as perspectivas no Brasil?. Assessoria de Comunicação do IBDFAM, 2024. Disponível em: <<https://ibdfam.org.br/noticias/11461/#:~:text=Ela%20destaca%20o%20Projeto%20de,Deputados%20desde%20outubro%20de%202021.>>>. Acesso em: 02 de março de 2024.

VERCELLI, Ariel. Regulamentação e inteligências artificiais na Argentina. Inmediaciones de la Comunicación, v. 19, n. 1, p. 52-74, 2024. Disponível em: <http://www.scielo.edu.uy/pdf/in/v19n1/1688-8626-in-19-01-52.pdf>. Acesso em: 20 de março de 2024.

ZUBOFF, Shoshana. Big other: surveillance capitalism and the prospects of an information civilization. Journal of information technology, v. 30, n. 1, p. 75-89, 2015.