

# É possível mapear os princípios da Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD) com os princípios éticos no contexto de Inteligência Artificial?

João Pedro Felício Pereira

202065897

*felicio.joao@aluno.unb.br*

**Keywords**— Inteligência artificial, LGPD, IA e LGPD

## I. ABSTRACT

This article explores the various links between the principles of the Brazilian General Data Protection Law and the ethical guidelines applied to Artificial Intelligence. Through a comprehensive review of academic literature, the study systematically maps how privacy legislation relates to concepts such as accountability, transparency and non-bias in the context of the development of intelligent systems. The analysis reveals significant connections between personal data protection and AI ethics, indicating the importance of both fields in ensuring the conscious and equal use of new technologies. Although limited in scope due to the small number of initial articles examined, the research indicates which thematic areas deserve to be better explored in the future, such as the applicability of the European Union's General Data Protection Regulation in Brazil and other countries. With further studies that broaden the scope and depth of analysis, it will be possible to improve the conceptual frameworks underlying the construction of systems guided by respect for citizens' fundamental rights.

## II. RESUMO

Este artigo explora as diversas ligações entre os princípios da Lei Geral de Proteção de Dados Brasileira e as diretrizes éticas aplicadas à Inteligência Artificial. Por meio de uma revisão abrangente da literatura acadêmica, o estudo mapeia de forma sistemática como a legislação de privacidade se relaciona com conceitos como responsabilidade, transparência e não-viés no contexto do desenvolvimento de sistemas inteligentes. A análise revela conexões significativas entre a proteção de dados pessoais e a ética de IA, indicando a importância de ambos os campos para garantir o uso consciente e igualitário das novas tecnologias. Embora limitada em escopo devido ao reduzido número de artigos iniciais examinados, a pesquisa indica quais áreas temáticas que merecem ser melhor exploradas no futuro, como a aplicabilidade do Regulamento Geral de Proteção de Dados da União Europeia no Brasil e em outros países. Com estudos adicionais que ampliem a abrangência e profundidade de análise, será possível aperfeiçoar os marcos conceituais subjacentes à construção de sistemas orientados pelo respeito aos direitos fundamentais dos cidadãos.

## III. INTRODUÇÃO

Com a criação de novas ferramentas de inteligência artificial também surgem novos questionamentos e problemáticas, que pedem o

cuidado e a criação das leis específicas para a área. Um dos exemplos de legislação que possui relação direta com a tecnologia é a Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD) que foi criada para garantir a privacidade e proteção dos dados pessoais dos titulares. Sua adequação possibilita que a empresa esteja em conformidade com a lei, evitando assim as sanções e processos. O objetivo desse trabalho é investigar na literatura, por meio de um mapeamento sistemático, fundamentos e exemplos que mostram que é possível fazer esse mapeamento entre os princípios da LGPD com os princípios éticos no contexto da inteligência artificial para auxiliar equipes de desenvolvimento de software na construção de aplicações seguindo conceitos éticos e respeitando essa lei geral de proteção de dados.

## IV. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Um **mapeamento sistemático da literatura**, assim como outros tipos de estudos, é uma forma de pesquisa que utiliza como fonte de dados a literatura sobre determinado tema. Esse tipo de investigação disponibiliza resultados específicos e detalhados por meio da análise de conteúdo e qualidade do material pesquisado e, ainda, resume as evidências relacionadas a uma determinada questão mediante a aplicação de métodos explícitos e sistematizados de busca. Objetivo de se utilizar esse método de investigação é construir fundamentos que possam corroborar para argumentação de que é possível mapear os princípios da LGPD com os princípios éticos no contexto da inteligência artificial.

Com o avanço da Inteligência Artificial nas empresas, um importante tópico vem à tona: a exposição de dados pessoais, que pode comprometer a segurança dos usuários dessas ferramentas. À medida que a IA se torna uma parte integrante das operações empresariais, as questões de privacidade e segurança de dados assumem um papel central nas discussões éticas. A coleta e o processamento de grandes volumes de dados pessoais para treinar algoritmos e aprimorar sistemas de IA podem resultar em riscos significativos para os indivíduos, incluindo a possibilidade de que esses dados sejam usados de maneira inadequada ou até mesmo maliciosa.

Nesse contexto, a ética na IA não é apenas uma consideração teórica, mas uma necessidade prática. Os principais fundamentos éticos que orientam o desenvolvimento e a implementação de tecnologias de IA são a responsabilidade, a transparência e a redução de riscos. Esses princípios servem como base para garantir que o uso da IA seja conduzido de maneira a minimizar potenciais danos e a proteger os direitos dos indivíduos. Em resposta a essas preocupações, diversas jurisdições ao redor do mundo estão adotando legislações que visam proteger informações sensíveis que possam ser utilizadas tanto a favor quanto contra os indivíduos.

**Adequação:** a compatibilidade do tratamento deve ocorrer conforme as finalidades informadas ao(à) titular, de acordo com o

contexto do tratamento;

**Necessidade:** o tratamento deve se limitar à realização de suas finalidades, com abrangência dos dados pertinentes, proporcionais e não excessivos em relação às finalidades do tratamento de dados;

**Livre acesso:** é a garantia dada aos(às) titulares de consulta livre, de forma facilitada e gratuita, à forma e à duração do tratamento, bem como à integridade de seus dados pessoais;

**Qualidade dos dados:** é a garantia dada aos(às) titulares de exatidão, clareza, relevância e atualização dos dados, de acordo com a necessidade e para o cumprimento da finalidade de seu tratamento;

**Transparência:** é a garantia dada aos(às) titulares de que terão informações claras, precisas e facilmente acessíveis sobre a realização do tratamento e os respectivos agentes de tratamento, observados os segredos comercial e industrial;

**Segurança:** trata-se da utilização de medidas técnicas e administrativas qualificadas para proteger os dados pessoais de acessos não autorizados e de situações acidentais ou ilícitas de destruição, perda, alteração, comunicação ou difusão;

**Prevenção:** compreende a adoção de medidas para prevenir a ocorrência de danos por causa do tratamento de dados pessoais;

**Não discriminação:** sustenta que o tratamento dos dados não pode ser realizado para fins discriminatórios, ilícitos ou abusivos;

**Responsabilização e prestação de contas:** demonstração, pelo Controlador ou pelo Operador, de todas as medidas eficazes e capazes de comprovar o cumprimento da lei e a eficácia das medidas aplicadas.

#### A. Trabalhos relacionados

Não conseguimos encontrar nenhum estudo que abordava diretamente sobre esse mapeamento dos princípios da Lei geral de proteção de dados com os princípios éticos da inteligência artificial. Como a lei é relativamente recente e ainda há muita dificuldade em regular a IA em geral, devido ao avanço desenfreado da tecnologia e o fato da legislação não conseguir acompanhar esse progresso, principalmente no Brasil. Com isso, concluímos que o tópico ainda foi pouco explorado.

### V. DEFINIÇÕES DE ESTUDO

#### A. Objetivo

O objetivo principal desse trabalho é mapear princípios da LGPD em princípios éticos aplicáveis ao uso de inteligência artificial. Como já citado, a LGPD possui ao total 9 princípios: Finalidade, Adequação, Necessidade, Livre Acesso, Qualidade dos Dados, Transparência, Segurança, Prevenção, Não Discriminação, Responsabilização e Prestação de Contas. Nosso objetivo é descobrir quais princípios os artigos selecionados relacionam com o uso ético de inteligências artificiais.

#### B. Questões de pesquisa

Foi estabelecido uma questão principal de investigação: que princípios podem ser relacionados com o uso ético de IA?

#### C. Métodos de pesquisa

Para realizar o mapeamento sistemático primeiro foram selecionados 25 artigos a partir de uma busca. Na busca, as palavras-chaves utilizadas foram: "inteligência artificial e lgpd" e "inteligência artificial e lei geral de proteção de dados" Foram selecionados 10 trabalhos adquiridos no portal periodicos capes, 10 foram do repositório da PUCSP e 5 foram pegos no repositório digital da UNB.

TABLE I

TABELA 1: REPOSITÓRIOS UTILIZADOS NO MAPEAMENTO

| Repositório | Acesso  |
|-------------|---|
| CAPES       | <a href="https://www.periodicos.capes.gov.br/">https://www.periodicos.capes.gov.br/</a> |
| PUCSP       | <a href="https://tede2.pucsp.br/">https://tede2.pucsp.br/</a>                           |
| UNB         | <a href="https://repositorio.unb.br/">https://repositorio.unb.br/</a>                   |

#### D. Coleta de dados

Na segunda etapa foram estabelecidos alguns critérios para a inclusão ou não desses artigos na pesquisa. Aplicando esses critérios foram selecionados 4 artigos da PUCSP, 4 da UNB e 2 da CAPES, o restante foi descartado.

TABLE II

TABELA 2: CRITÉRIOS DE INCLUSÃO DE ARTIGOS

| Critérios de Inclusão  |
|--|
| 1.Apresenta correlação entre ética e princípios das IAs com a LGPD |
| 2.Apresenta exemplos práticos dessa correlação                     |

TABLE III

TABELA 3: CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO DE ARTIGOS

| Critérios de Exclusão   |
|---|
| 1.Versões anteriores de artigos já selecionados   |
| 2.Não houver nenhuma integração de pelo menos um dos princípios da LGPD com ao menos um princípio ético no ambiente da IA |

TABLE IV

TABELA 4: NUMERO DE ESTUDOS SELECIONADOS

| Fonte | Qtd de Coletados | Qtd de Selecionados |
|-------|------------------|---------------------|
| CAPES | 10               | 2                   |
| UNB   | 5                | 4                   |
| PUCSP | 10               | 4                   |

## VI. RESULTADOS DO ESTUDO

Ao realizar o estudo da literatura e a revisão dos artigos, foi encontrado, dentre os 25 primeiramente selecionados, apenas 10 artigos que foram de acordo com os critérios de inclusão, e os outros 15 foram descartados pelos critérios de exclusão. Nos artigos escolhidos Foi encontrado relações dos princípios da Privacidade, Segurança, Não discriminação, Adequação, Transparência, Necessidade e Livre Acesso com o uso ético de IA, demonstrando que, de acordo com esse estudo realizado, é possível mapear os princípios da LGPD com os princípios éticos no contexto da inteligência artificial.

Além disso, agora a pergunta de pesquisa estabelecida pode ser respondida, **“que princípios podem ser relacionados com o uso ético de IA?”**

Os princípios que podem ser relacionados ao uso ético de Inteligência Artificial (IA) com base na Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD) são:

**Privacidade:** Relacionado à proteção dos dados pessoais dos indivíduos, garantindo que as informações coletadas e processadas por sistemas de IA sejam tratadas com confidencialidade e somente para os fins previamente autorizados.

**Segurança:** Envolve a adoção de medidas técnicas e administrativas para proteger os dados pessoais de acessos não autorizados, perdas, ou qualquer forma de tratamento ilícito, assegurando que as tecnologias de IA não comprometam a integridade dos dados.

**Não Discriminação:** Este princípio assegura que o uso de IA não resulte em decisões enviesadas ou discriminatórias, garantindo que os sistemas sejam projetados para tratar todos os indivíduos de forma justa e equitativa, independentemente de fatores como raça, gênero, ou origem étnica.

**Transparência:** Refere-se à necessidade de que os sistemas de IA sejam operados de maneira transparente, permitindo que os indivíduos compreendam como seus dados estão sendo utilizados e tenham acesso claro às informações sobre o funcionamento desses sistemas.

**Responsabilização e Prestação de Contas:** Exige que os desenvolvedores e operadores de sistemas de IA sejam responsáveis por garantir o cumprimento das normas éticas e legais, demonstrando que suas práticas estão alinhadas com os princípios da LGPD e que podem ser auditadas.

**Finalidade e Adequação:** Os dados processados por sistemas de IA devem ser utilizados apenas para fins legítimos, específicos e informados, compatíveis com as finalidades para as quais foram coletados, respeitando o princípio da adequação.

Esses princípios ajudam a alinhar o uso de IA com práticas éticas e responsáveis, minimizando riscos e promovendo a confiança dos usuários nas tecnologias de IA.

## VII. DISCUSSÃO

Nessa seção estão alguns exemplos de artigos selecionados que apresentaram algum projeto ou trabalho em que havia, claramente, alguns princípios da LGPD mapeados com algum princípio ético da inteligência artificial.

Na monografia, *“Explorando princípios da LGPD e diretrizes éticas da IA em repositórios open source”* fala sobre como o técnica de PLN (processamento de linguagem natural) tem uma capacidade

enorme para processar dados não padronizados, se tornando um grande aliado em estudos com foco na área da saúde, utilizando dados sobre medicamentos, diagnósticos e informações pessoais dos pacientes. Nisso, há uma grande preocupação com a **privacidade e segurança** no manuseio desses dados [10]. Com isso, pode-se notar essa responsabilidade que deve existir na construção de um algoritmo de PLN, visando sempre a segurança dos dados pessoais para a prevenção de futuros problemas decorrentes da alimentação da IA de forma descriteriosa e irresponsável.

Na dissertação, *“Gestão de risco no direito fundamental à privacidade de dados pessoais no processo judicial eletrônico”* mostra, por meio de uma coleta de dados nos sistemas DJe, que há uma exposição da privacidade das partes nos processos que tramitam sob sigilo da justiça. Em contrapartida a esta problemática foi apresentada a sugestão de criação de uma tabela de de-identificação, a ser aplicada aos dados do judiciário, a partir do modelo HIPAA e também um modelo de implementação, MITRE Identification Scrubber Toolkit (MIST), como referência inicial para estudos futuros, visa justamente fortalecer a dimensão da **privacidade**, objetivo maior do sigilo de justiça [7].

A dissertação, *“Controle das compras públicas, inovação tecnológica e inteligência artificial”* fala que um dos desafios recentes mais complexos, cujo enfrentamento é indispensável para o regular desenvolvimento da sociedade, consiste em compatibilizar a inteligência artificial com os direitos humanos, especialmente em dois cenários: com a garantia da intervenção humana nas hipóteses em que o sistema de inteligência artificial entrega decisões ou predições; e (ii) com a definição quantitativa e qualitativa dessa intervenção, a fim de garantir um resultado, proveniente do processamento de dados, que seja legítimo e adequado e que promova a efetividade dos direitos humanos. Com isso, é notável a preocupação com a **não discriminação e adequação** na construção de IAs para auxílio em processos de administração pública [8].

A dissertação *“ANÁLISE DA PROPOSTA DE REGULAÇÃO DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL DA UNIÃO EUROPEIA SOB A ÓTICA DAS PRÁTICAS PROIBIDAS”* faz uma breve contextualização da visão da União Europeia sobre as IAs e seus riscos tanto no âmbito jurídico quanto ético. O principal intuito do artigo é explicar as razões jurídicas para regulação do uso de IAs. O artigo tem um grande foco no princípio da **transparência**, dando ênfase na incompreensão e a insegurança geradas pelas tecnologias de inteligência artificial.

Além disso, o texto também enfatiza que grande parte da regulação europeia tem em vista o princípio da **segurança**, detalhando como a regulação dessas tecnologias é necessária para evitar danos e violações graves aos direitos fundamentais daqueles a elas submetidos. O artigo cria uma hierarquização de perigo para os sistemas de IAs em três diferentes níveis de risco: baixo, alto e inaceitável [6].

Já a dissertação *“A Era da Comunicação Digital: a necessidade de uma política nacional de Inteligência Artificial”* também trata sobre a regulação de IAs, porém em âmbito nacional. O texto propõe a criação de uma Política Nacional de Inteligência Artificial, que se assemelha bastante à LGPD já existente.

O artigo faz uma longa descrição do Estado de Direito, e também faz uma análise da tecnologia, das leis e da distribuição dos bens sociais e da ética acerca de todos esses temas, tudo no ponto de vista do Estado. Após esse raciocínio, o texto chega à conclusão que a regulação dessas tecnologias é imprescindível.

O texto também se estende na necessidade de seguir o princípio da **necessidade** e da **segurança**. O texto é bem específico e enfático quando disserta sobre suas preocupações acerca da segurança na

coleta, manipulação, tratamento, arquivamento e descarte de dados pessoais. Além disso, o artigo se depara com os princípios da **transparência** e **livre acesso**, pois o texto fala amplamente sobre o Direito à Informação voltado para regulação de IAs [5].

Enquanto isso, a dissertação "Transparência na Inteligência Artificial: mecanismos de enfrentamento nos projetos de regulação da Europa e do Brasil" trata, de forma extremamente completa, sobre os documentos regulatórios sobre IA, tanto no Brasil quanto na União Europeia. Esse texto se diferencia por caracterizar marcos legais para falar sobre os princípios da **transparência** e **explicabilidade**.

O texto se estende sobre a parte legal do problema, tanto falando das PLs quanto da LGPD. O texto não se estende muito sobre a parte ética do problema e foca muito mais na parte legal. Esse texto se mostrou muito completo quanto ao número de princípios da LGPD que foram citados. O texto fala do princípio da **não discriminação**, citando os possíveis danos que as IAs podem causar tanto à igualdade no Estado de Direito, quanto à própria dignidade da pessoa humana.

O princípio da **transparência** recebe um foco especial no artigo, com o texto enfatizando a necessidade de tanto as IAs quanto as leis que regulariam as mesmas sejam submetidas a um escrutínio público rigoroso [4].

O artigo "Privacidade e ética na Sociedade de Dados: Uma reflexão filosófica sobre a Lei Geral de Proteção de Dados brasileira" foca no aspecto ético da questão, tentando esclarecer o problema com a luz do direito, da ética e da justiça. O principal objetivo da pesquisa em questão era observar a efetividade da LGPD, como instrumento que garante os direitos fundamentais, dando ênfase à privacidade, à igualdade e à liberdade.

Este trabalho possui o objetivo de analisar o fenômeno da "algoritmização da vida", fenômeno esse que teve origem junto com outras tecnologias como o Big Data, suscitando reflexões acerca dos principais desafios ético-filosóficos acerca do problema.

Diversos princípios das LGPDs são discutidos e questionados ao longo do artigo, sempre analisando pela lente da ética e do direito. O principal princípio citado no artigo foi o da **segurança**, sendo que o texto sempre volta para a máxima de preservar os direitos fundamentais do ser humano [3].

No artigo "Discriminação Algorítmica e Inclusão em Sistemas de Inteligência Artificial – Uma Reflexão sob a Ótica dos Direitos da Criança no Ambiente Digital," destaca principalmente o princípio da **não discriminação**, dando como exemplo os sistemas de reconhecimento facial baseados em IA, que como citado no artigo possuem diferente precisão para grupos culturais distintos, que é reflexo de um conjunto de dados de treinamento enviesado ou incompletos [1].

No artigo "Lei Geral de Proteção de Dados e Revisão de Decisões Automatizadas: os mecanismos de regulação baseados em uma inteligência artificial ética," que discute a regulação de IA em sistemas de decisão automatizada à luz da LGPD, o princípio da **transparência** é destacado como essencial para garantir a (responsabilização) accountability de sistemas de decisões automatizadas baseados em machine learning e deep learning [2].

### VIII. CONCLUSÃO

Nesse estudo podemos mapear alguns princípios da LGPD em princípios éticos da IA, como os princípios da privacidade, segurança e não discriminação. Embora nossa pesquisa tenha sido baseada em um mapeamento sistemático limitado, com um conjunto inicial com somente 25 artigos, pudemos obter uma boa noção de como a literatura atual relaciona a LGPD com os princípios éticos de IA. Como relatado, este trabalho pode sofrer com ameaça de validade no viés de seleção de estudos, já que por limitação de tempo não foi

possível selecionar mais artigos, com a maioria dos estudos sendo monografias recentes sobre o tema.

Como trabalhos futuros pode-se sugerir uma nova pesquisa sobre o tema envolvendo revisão sistemática de literatura, que é mais abrangente do que o método de mapeamento sistemático. Outros trabalhos interessantes seriam pesquisas relacionando princípios contidos em outras leis, como a GDPR, com princípios éticos na IA e como eles podem ser aplicados.

Para trabalhos futuros, acredito que uma revisão mais abrangente da literatura, ampliando significativamente o número de artigos e a gama de repositórios, iriam trazer conclusões mais robustas e bem fundamentadas. Seria igualmente importante explorar de que forma esses princípios éticos da inteligência artificial encontram ressonância ou divergência em relação a outros marcos legais, como o Regulamento Geral sobre a Proteção de Dados da União Europeia, analisando como tais diretrizes podem ser aplicadas em diferentes contextos regulatórios e tecnológicos. A ampliação do escopo de estudos futuros certamente contribuiria para um entendimento mais abrangente e global das intersecções entre normas de privacidade e ética no desenvolvimento de sistemas inteligentes, possibilitando assim uma implementação ainda mais informada e cuidadosa desses princípios nos mais variados setores.

Essa continuidade na pesquisa traria não apenas aprimoramentos aos conhecimentos já estabelecidos, mas também auxiliaria no estabelecimento de práticas ainda mais alinhadas com as diretrizes éticas universais na construção de tecnologias inteligentes. Tais estudos futuristas poderiam fornecer valiosas percepções para legisladores, desenvolvedores e a sociedade como um todo.

### REFERENCIAS

#### REFERENCES

- [1] I. V. M. Henriques e I. V. Sampaio, "Discriminação Algorítmica e Inclusão em sistemas de Inteligência Artificial - Uma Reflexão sob a ótica dos Direitos da Criança no Ambiente Digital," *Direito Público*, vol. 18, n. 100, Jan. 2022.
- [2] M. de F. Freire de Sá e T. M. Macena de Lima, "Inteligência artificial e Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais: o direito à explicação nas decisões automatizadas," *Revista Brasileira De Direito Civil*, vol. 26, n. 04, 2020.
- [3] F. L. O. Canedo, "Privacidade e ética na sociedade de dados: uma reflexão filosófica sobre a Lei Geral de Proteção de Dados brasileira," *Dissertação de Mestrado, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo*, 2021.
- [4] L. de C. Serec, "Transparência na inteligência artificial: mecanismos de enfrentamento nos projetos de regulação da Europa e do Brasil," *Dissertação de Mestrado, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo*, 2023.
- [5] T. G. Wolkoff, "A era da comunicação digital: a necessidade de uma política nacional de inteligência artificial," *Tese de Doutorado, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo*, 2021.
- [6] V. P. Ueda, "Análise da proposta de regulação de inteligência artificial da União Europeia sob a ótica das práticas proibidas," *Trabalho de Conclusão de Curso, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo*, 2022.
- [7] F. N. S. C. de Oliveira, "Gestão de riscos no direito fundamental à privacidade de dados pessoais no Processo Judicial Eletrônico / Diário de Justiça Eletrônico," *Dissertação de Mestrado, Universidade de Brasília*, 2020.
- [8] E. A. C. Schiefler, "Controle das compras públicas, inovação tecnológica e inteligência artificial: o paradigma da administração pública digital e os sistemas inteligentes na nova lei de licitações e contratos administrativos," *Dissertação de Mestrado, Universidade de Brasília*, 2021.
- [9] I. S. Vieira, "Aplicações de software desenvolvidas no contexto da inteligência artificial (IA), Machine Learning e Big Data e o direito dos cidadãos de acordo com a Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD)," *Trabalho de Conclusão de Curso, Universidade de Brasília*, 2021.
- [10] B. F. S. Ximbre, "Explorando princípios da General Data Protection Regulation, Lei Geral de Proteção de Dados e diretrizes éticas da inteligência artificial em repositórios open source," *Trabalho de Conclusão de Curso, Universidade de Brasília*, 2022.