



Autoridade Nacional de Proteção de Dados
Coordenação-Geral de Normatização
Coordenação de Normatização 1

Nota Técnica nº 230/2024/CON1/CGN/ANPD

INTERESSADO: COORDENAÇÃO-GERAL DE NORMATIZAÇÃO, CONSELHO DIRETOR, COORDENAÇÃO-GERAL DE TECNOLOGIA E PESQUISA

1. ASSUNTO

1.1. Tomada de Subsídios. Projeto Inteligência Artificial - Item 17 da Agenda Regulatória para o Biênio 2023-2024.

2. SUMÁRIO EXECUTIVO

2.1. Conforme o constante na Portaria ANPD nº 35, de 4 de dezembro de 2022, alterada pela Resolução CD/ANPD nº 27 de dezembro de 2023, que torna pública a Agenda Regulatória da Autoridade Nacional de Proteção de Dados (ANPD) para o biênio 2023-2024, esta Coordenação-Geral de Normatização (CGN) instaurou o presente processo, com a finalidade de execução do projeto de normatização do Item 17 da referida Agenda - *Inteligência Artificial (IA)*:

Para além da determinação legal de regulamentar o disposto na LGPD, em especial o disposto no art. 20 da Lei, que trata do direito do titular de solicitar revisão de decisões automatizadas, a ANPD pode endereçar melhor o tema por meio de documentos orientativos, como guias e estudos técnicos, uma vez que o assunto está sendo bastante utilizado pelos agentes de tratamento, frente à vulnerabilidade do titular que não possui conhecimento avançado sobre o tema. Torna-se fundamental que a ANPD estude e acompanhe o tema sob a perspectiva da proteção de dados pessoais e, em particular, da aplicação da LGPD. Tais diretrizes servirão de base para o desenvolvimento de outras regras que venham a ser necessárias para a disciplina de sistema de IA.

2.2. Por oportuno, em razão da natureza e complexidade do tema

prioritário e, também, com o objetivo de fomentar a participação de diferentes setores da sociedade – incluindo a academia e outras instituições públicas e privadas – no debate acerca do tema da inteligência artificial e revisão de decisões automatizadas, esta Nota Técnica propõe a realização de Tomada de Subsídios, com vistas a coletar elementos que contribuam para a análise do tema em comento.

3. BREVE CONTEXTO DA CADEIA DE VALOR DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

3.1. Inicialmente, é importante que seja realizada uma breve contextualização do tema e verificação da importância da sua análise por esta Autoridade. Assim traz-se uma abordagem dos insumos e procedimentos utilizados e adotados em todas as etapas do ciclo de vida de sistemas para suporte a tomada de decisões e/ou sistemas de automatização de decisões, dentre os quais se encontram as aplicações de inteligência artificial (IA).

3.2. Nesse sentido, o desenvolvimento tradicional de algoritmos, em que se faz a codificação de uma lógica pré-estabelecida a partir de um processo de engenharia de *software*, incluindo etapas de análise de requisitos, projeto, implementação, testes, implantação e manutenção, remonta a um cenário controlado. Neste caso, os problemas são suficientemente conhecidos de forma a subsidiar a modelagem de soluções apropriadas para uso efetivo.

3.3. Assim, para resolução de problemas de grande dificuldade de compreensão, racionalização e modelagem de uma solução válida, sobretudo frente a um alto número de variáveis envolvidas, é possível utilizar métodos de Inteligência Artificial para construção de modelos computacionais robustos para uso em situações reais. Como exemplo, tem-se as redes neurais artificiais que possuem a capacidade de aprender por exemplos e fazer interpolações e extrapolações (BRAGA, et. al., 2000).

3.4. Segundo Russel & Norvig (2013, p. 607), na aprendizagem supervisionada são fornecidos alguns exemplos de pares (entrada e saída) para que o sistema de inteligência artificial execute um processo de treinamento/aprendizagem de máquina. A consolidação de tais exemplos é denominada conjunto de treinamento, o qual deve corresponder à realidade, e sua qualidade influencia diretamente o desempenho de um sistema/algoritmo de IA.

3.5. Os exemplos de pares (entrada e saída) correspondem ao conjunto de dados de treinamento de sistemas de IA. Tais dados são gerados a partir do contexto de aplicação (transações financeiras, compras em comércio eletrônico, dados de geolocalização, histórico de navegação na

internet, preferências literárias, dados de comportamento, entre outros), com uso de informações reais, incluindo aí a utilização e, por conseguinte, o tratamento de dados pessoais.

3.6. De acordo com Jain et. al (2022), pesquisadores e desenvolvedores concentram esforços para melhoria da qualidade dos modelos de IA. Contudo, tais modelos possuem eficácia limitada a depender da qualidade dos dados utilizados em seu treinamento. De fato, normalmente, o conjunto de treinamento, no estado original de sua coleta, não é apropriado para o aprendizado de máquina. Portanto, são aplicadas operações para seleção dos dados, remoção de erros e ruídos, equilíbrio da diversidade dos dados (balanceamento), adequação do formato das informações, entre outros. Tais operações compõem a etapa de pré-processamento de um sistema de IA e seu resultado influencia diretamente a qualidade do modelo gerado. Isso porque dados incorretos, mal formatados, ou enviesados tendem a gerar modelos questionáveis.

3.7. Assim é que o ciclo de desenvolvimento de aplicações de IA segue um curso diferenciado do desenvolvimento tradicional de algoritmos. Algoritmos de aprendizado de máquina constroem soluções a partir de uma base de conhecimento (dados) composta por exemplos de pares (entrada e saída), sem a aplicação de uma lógica pré-estabelecida. Tais soluções possuem inúmeros parâmetros ajustados no processo de treinamento, fato esse que dificulta a explicabilidade das respostas fornecidas por tais sistemas, os quais são chamados de modelos caixa preta (ADADI e BERRADA, 2018), (DOŠILOVIĆ, et. al., 2018).

3.8. Após o processo de treinamento, a qualidade do modelo pode ser avaliada com uso de métricas específicas para cada tipo de tarefa (classificação, previsão, geração de conteúdo, entre outros). Os modelos devem ser validados com uso de base de conhecimento diversa da utilizada no processo de treinamento (conjunto de validação), sendo viável conhecer a qualidade do modelo considerando os dados de entrada e saída.

3.9. Desta forma, pode-se dividir o ciclo de uma aplicação de IA em (i) coleta de dados; (ii) pré-processamento; (iii) treinamento; e (iv) aplicação.

3.10. A etapa de coleta de dados para construção da base de conhecimento utilizada para treinamento e validação de um sistema de IA pode ser feita com uso de raspagem de dados publicados em *sites*, *blogs* e mídias sociais; ou armazenados pelos controladores em razão das operações cotidianas das respectivas modalidades de negócio.

3.11. A etapa de pré-processamento inclui procedimentos técnicos de processamento de dados para otimização da base de conhecimento de modo a maximizar o desempenho do modelo de IA a ser construído. Neste sentido, a base de dados pode sofrer alterações em sua forma de representação e/ou ter informações criadas (uso de dados sintéticos), duplicadas e/ou suprimidas.

3.12. Na etapa de treinamento podem ser utilizados algoritmos específicos que consistem em ajustar parâmetros de modelos genéricos de resolução de problemas. A capacidade e a complexidade do treinamento dos modelos crescem de acordo com o número de parâmetros utilizados (dimensionamento do modelo), exigindo maior conhecimento técnico e poder computacional. É importante notar que falhas no processo de treinamento podem fazer com que um modelo tenha baixo desempenho ou comportamento incoerente em casos específicos.

3.13. Na etapa de aplicação, há o uso efetivo dos sistemas de IA, os quais estão inseridos em processos críticos, como reconhecimento facial, transações financeiras, análises de crédito, sistema de saúde, entre outros. Nesse contexto, os modelos "caixa preta" dificultam a análise acurada a respeito de uma decisão automatizada e ajustes no modelo para correções pontuais são difíceis de serem realizadas.

3.14. Segundo Casper et. al. (2024), *frameworks* de governança em IA devem considerar a avaliação externa dos modelos utilizados. Consequentemente, há esforços de pesquisadores para elucidação do seu funcionamento e avaliação dos seus riscos relacionados à privacidade, justiça, discriminação e impactos sociais.

3.15. Diante de todos esses aspectos, no contexto em que se apresenta no Brasil a proteção aos direitos fundamentais e a consequente necessidade de garanti-los, é possível afirmar que em todas as etapas do ciclo de vida de um sistema de IA, quando da utilização e tratamento de dados pessoais, é necessária a observância das diretrizes da LGPD, incluindo boas práticas e medidas de salvaguarda - técnicas e administrativas -, atenção à adequação da hipótese legal utilizada e sua respectiva finalidade, além do respeito aos princípios gerais de proteção. Igualmente importante é que os agentes de tratamento estejam aptos a desenvolver medidas e boas práticas que possam viabilizar o efetivo exercício de direitos pelo titular. Em especial, conforme consta no art. 20 desta Lei, é necessário que os direito de revisão do titular seja garantido quando da tomada de decisão com base em tratamento automatizado de seus dados. Nesse contexto é que se insere a atuação da

ANPD, na consecução de sua precípua missão de zelas pela proteção de dados pessoais.

3.16. Ponto de especial atenção é o tratamento de dados pessoais sensíveis ou de dados que revelem informações sensíveis, nos termos do art. 11 e §§, da LGPD, que pode, se inadequado, conduzir mais facilmente a situações de discriminação ilícita ou abusiva, por exemplo. Igualmente, destaca-se a atenção atribuída aos dados pessoais de crianças e adolescentes no tratamento de dados em tomada automatizada de decisões, essencial devido à sua maior vulnerabilidade e ao princípio do melhor interesse.

4. CONTEXTO INTERNACIONAL

4.1. Para a elaboração das perguntas direcionadas à Tomada de Subsídios, esta Coordenação-Geral procedeu, preliminarmente, à pesquisa e à análise de referenciais internacionais cuja legislação e regulamentação de inteligência artificial e proteção de dados pessoais, pelo seu pioneirismo, têm servido como referências importantes para entender e integrar melhores práticas.

4.2. Dentre tais referências, destaca-se o [Regulamento Geral sobre a Proteção de Dados da União Europeia, ou RGPD](#), que traz disposições relacionadas ao processamento de decisões baseadas em processos automatizados quando considerados dados pessoais, garantindo, ainda, similarmente à LGPD, o direito à revisão de decisões tomadas por meio de tratamento automatizado. Em paralelo, tem-se o recém-publicado [Regulamento \(EU\) 2024/1689, ou AI Act](#), que introduz no âmbito da União Europeia arcabouço legal detalhado para garantir que sistemas de IA sejam desenvolvidos e utilizados de maneira ética, segura e transparente, alinhando-se aos direitos fundamentais e às diretrizes de proteção de dados pessoais do RGPD. Em conjunto, tais regulamentações criam um ambiente que valoriza a inovação tecnológica sem comprometer a proteção dos direitos dos titulares de dados.

4.3. Dentre outras fontes analisadas está o [Plano de Ação](#) da Autoridade Francesa de Proteção de Dados, a *Commission Nationale de l'Informatique et de Libertés* (CNIL) em Inteligência Artificial, estruturado em quatro eixos: (i) funcionamento dos sistemas de IA e impactos nos titulares de dados; (ii) orientações sobre desenvolvimento de sistemas de IA que atendam as regras de privacidade e proteção de dados; (iii) apoio à inovação no ecossistema de IA na Europa; (iv) auditoria e controle de sistemas de IA para proteção do titular. Nesse contexto, em junho deste ano, a CNIL publicou sua primeira [Recomendação](#) sobre o desenvolvimento de sistemas de inteligência

artificial.

4.4. Outro documento consultado foi o [Guia da Information Commissioner's Office \(ICO\)](#) do Reino Unido. O material elaborado aborda práticas recomendadas para garantir que os sistemas de IA estejam em conformidade com as leis de proteção de dados pessoais. O documento detalha, ainda, implicações de responsabilidade, transparência, legalidade e segurança no uso de IA, além de fornecer ferramentas de auditoria e orientações técnicas para mitigar riscos associados ao tratamento de dados pessoais.

4.5. Além das fontes acima citadas, outros relatórios, guias e orientações de outras organizações e autoridades estrangeiras foram consultados, a exemplo do Conselho Europeu de Proteção de Dados (EDPB), da Agência Espanhola de Proteção de Dados (AEPD) e da Comissão de Proteção de Dados de Singapura. Esse levantamento preliminar é essencial para entender como as normas de proteção de dados e os requisitos de conformidade com IA podem ser integrados de forma coerente, podendo esta Coordenação-Geral desenvolver diretrizes que estejam alinhadas com as melhores práticas globais e que protejam adequadamente os direitos dos titulares. Importante destacar que a análise de documentos e os estudos sobre a experiência internacional trata-se de um trabalho ainda em desenvolvimento, que servirá como insumo para a elaboração da Análise de Impacto Regulatório do projeto em comento.

5. TOMADA DE SUBSÍDIOS

5.1. Para fins de compreensão quanto aos pontos de intersecção entre o tema da inteligência artificial e o tratamento de dados pessoais, assim como para facilitar a assimilação dos conceitos objeto desse estudo preliminar, as perguntas ora apresentadas foram formuladas a partir de quatro blocos de abordagem, quais sejam: (i) Princípios da LGPD; (ii) Hipótese Legais; (iii) Direitos dos Titulares; (iv) Boas Práticas e Governança.

5.2. Desse modo, consigna-se as perguntas formuladas por esta Coordenação-Geral para análise e ponderação de viabilidade de consulta à sociedade sob a forma de Tomada de Subsídios (SEI/ANPD nº 0154116).

6. REFERÊNCIAS

ADADI, Amina; BERRADA, Mohammed. Peeking inside the black-box: a survey on explainable artificial intelligence (XAI). IEEE access, v. 6, p. 52138-52160, 2018.

BRAGA, Antônio de Pádua; LUDERMIR, Teresa Bernarda; CARVALHO, André

Carlos Ponce de Leon Ferreira de. Redes neurais artificiais: teoria e aplicações. 2000.

CASPER, Stephen et al. Black-box access is insufficient for rigorous ai audits. In: The 2024 ACM Conference on Fairness, Accountability, and Transparency. 2024. p. 2254-2272.

DOŠILOVIĆ, Filip Karlo; BRČIĆ, Mario; HLUPIĆ, Nikica. Explainable artificial intelligence: A survey. In: 2018 41st International convention on information and communication technology, electronics and microelectronics (MIPRO). IEEE, 2018. p. 0210-0215.

RAY, Susmita. A quick review of machine learning algorithms. In: 2019 International conference on machine learning, big data, cloud and parallel computing (COMITCon). IEEE, 2019. p. 35-39.

RUSSEL, Stuart J.; NORVIG, Peter. Inteligência Artificial. Rio de Janeiro: Editora Elsevier, 2013.

7. CONCLUSÃO

7.1. Diante de todos os pontos apresentados, serve a presente Nota Técnica para sugerir a abertura de procedimento de tomada de subsídios por meio de questões à sociedade, cujas respostas servirão para a análise da Equipe de Projeto responsável, sob a coordenação desta CGN, pelo desenvolvimento do Item 17 da Agenda Regulatória para o biênio 2023-2024.

7.2. Nesses termos, sugere-se a abertura de procedimento de Tomada de Subsídios, conforme a competência prevista no artigo 58 do Regimento Interno da ANPD, com o objetivo de colher insumos e impressões sobre o uso de dados pessoais em sistemas de inteligência artificial e sobre a revisão de decisões automatizadas, com base no art. 20 e §§, da LGPD, bem como seus fundamentos, princípios gerais de proteção e diretrizes.

À consideração superior.

Brasília-DF, *na data da assinatura.*

GABRIELA NATACHA BECHARA

Servidora Pública em exercício na ANPD

FÁBIO SILVEIRA VIDAL

Servidor Público em exercício na ANPD

MARIANA TALOUKI

Coordenadora de Normatização

De acordo. Encaminha-se.

Brasília-DF, na data da assinatura.

RODRIGO SANTANA DOS SANTOS

Coordenador-Geral de Normatização



Documento assinado eletronicamente por **Rodrigo Santana dos Santos, Coordenador(a)-Geral de Normatização**, em 06/11/2024, às 11:25, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Mariana Almeida de Sousa Talouki, Coordenador(a)**, em 06/11/2024, às 11:27, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Fábio Silveira Vidal, Servidor(a) Requisitado(a)-ANPD**, em 06/11/2024, às 11:30, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Gabriela Natacha Bechara, Professor do Magistério Superior**, em 06/11/2024, às 11:36, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://anpd-super.mj.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **0154116** e o código CRC **05F95215**.

SCN Quadra 06, Conjunto A, Ed. Venâncio 3000, Bloco A, 9º andar, - Bairro Asa Norte, Brasília/DF, CEP 70716-900

Telefone: - <https://www.gov.br/anpd/pt-br>

Referência: Caso responda a este documento, indicar expressamente o Processo nº 00261.002668/2024-04

SEI nº 0154116