

I ENCONTRO INTERNACIONAL EM DIREITO E INOVAÇÃO

**DIREITO DO FUTURO: ENTRE A TECNOLOGIA E A
JUSTIÇA**

D598

Direito do futuro: entre a tecnologia e a justiça [Recurso eletrônico on-line] organização I Encontro Internacional em Direito e Inovação: Universidade Católica de Pernambuco – Recife/PE;

Coordenadores: Caio Augusto Souza Lara, Roney Jose Lemos Rodrigues de Souza e Joaquim Pessoa Guerra Filho – Recife: Universidade Católica de Pernambuco, 2025.

Inclui bibliografia

ISBN: 978-65-5274-432-6

Modo de acesso: www.conpedi.org.br em publicações

Tema: Sustentabilidade, Consensualidade, Governança Digital e Inteligência Artificial.

1. Consensualidade. 2. Governança Digital. 3. Inteligência Artificial. I. Encontro Internacional em Direito e Inovação (1:2025 : Recife, PE).

CDU: 34

I ENCONTRO INTERNACIONAL EM DIREITO E INOVAÇÃO

DIREITO DO FUTURO: ENTRE A TECNOLOGIA E A JUSTIÇA

Apresentação

É com imensa satisfação que apresentamos à comunidade acadêmica os frutos colhidos durante o I Encontro Internacional em Direito e Inovação (I EIDI), realizado de 4 a 7 de novembro de 2025.

As páginas que se seguem reúnem as pesquisas que foram aprovadas e apresentadas nos Grupos de Trabalho (GTs) deste evento, que já nasce como um marco para os estudos na intersecção entre o Direito e as novas tecnologias.

O I EIDI nasceu do anseio de criar um fórum qualificado para debater os desafios contemporâneos, sob a égide dos temas da Sustentabilidade, Consensualidade, Governança Digital e Inteligência Artificial.

Promovido pelo Programa de Pós-graduação em Direito e Inovação (PPGDI) da Universidade Católica de Pernambuco (UNICAP), com fomento do Programa de Apoio a Eventos no País (PAEP-20253520241P) e apoio do Conselho Nacional de Pesquisa e Pós-graduação em Direito (CONPEDI), da Escola Judicial do Tribunal de Justiça de Pernambuco - TJPE / ESMape, da Placa Mãe.org, da Escola Superior Dom Helder Câmara (MG), do Mestrado Acadêmico em Direito do CESMAC (AL), do Programa de Pós-Graduação em Direito da Faculdade de Direito de Franca – São Paulo (SP), do Programa de Pós-Graduação em Direito do Centro Universitário 7 de Setembro (UNI7) – Fortaleza (CE), do Programa de Pós-Graduação em Direitos Fundamentais – PPGDF/UNAMA (PA), do Programa de Pós-Graduação em Gestão do Desenvolvimento Local Sustentável (UPE/PE) e do Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu da Universidade Santa Cecília (Unisanta) - Mestrado em Direito da Saúde, o evento buscou fomentar um diálogo transdisciplinar e global, conectando pesquisadores em torno de soluções inovadoras para as complexas demandas do século XXI.

A resposta da comunidade acadêmica ao nosso chamado foi, em si, um testemunho da pertinência e da urgência de nossa proposta. Recebemos um volume extraordinário de 148 submissões de resumos expandidos, um número que superou todas as nossas expectativas para uma primeira edição. Após um rigoroso processo de avaliação por pares duplo-cego, que garantiu a impessoalidade e a excelência do processo, 130 trabalhos foram aprovados para apresentação em nossos onze Grupos de Trabalho.

A abrangência do encontro manifestou-se na diversidade de origens, com a valiosa participação de pesquisadores de todas as regiões do Brasil e de colegas da Argentina, Colômbia e Itália, consolidando o caráter internacional de nossos debates.

Este e-book representa, portanto, um recorte desta rica produção intelectual. Cada resumo expandido aqui presente reflete o engajamento, a profundidade e o espírito inovador que permearam as discussões em seu respectivo Grupo de Trabalho. São contribuições que não apenas diagnosticam os desafios atuais, mas que, sobretudo, apontam para novos caminhos, novas interpretações e novas soluções.

Nossa gratidão estende-se a todos que tornaram este projeto possível: aos autores, pela excelência de suas pesquisas; aos coordenadores dos Grupos de Trabalho, pela maestria na condução dos debates; ao Comitê Científico e aos pareceristas, pelo trabalho criterioso e dedicado de avaliação imparcial; e, de forma especial, ao Conselho Nacional de Pesquisa e Pós-graduação em Direito (CONPEDI), cuja parceria foi fundamental para viabilizar este legado editorial.

Que a leitura destas páginas inspire novas reflexões, fomente novas pesquisas e contribua para o avanço contínuo do Direito em uma sociedade em constante transformação. Este é apenas o marco inicial de uma jornada que esperamos continuar a trilhar junto a todos vocês.

Livia Dias Barros

Coordenadora da Comissão Organizadora

Coordenadora do PPGDI/UNICAP

Vinicius de Negreiros Calado

Coordenador do Comitê Científico

Professor Fundador do PPGDI/UNICAP

MACHINE LEARNING NA JUSTIÇA PREVIDENCIÁRIA: EFICIÊNCIA ALGORÍTMICA E OS LIMITES DA DECISÃO AUTOMATIZADA.

MACHINE LEARNING IN SOCIAL SECURITY JUSTICE: ALGORITHMIC EFFICIENCY AND THE LIMITS OF AUTOMATED DECISION-MAKING.

Wendelson Pereira Pessoa ¹

Aline Pereira de Sousa ²

Mirelly Vitória Martins Lima ³

Resumo

Este trabalho analisa criticamente o uso de técnicas de machine learning na Justiça Previdenciária brasileira, destacando seu potencial para acelerar processos, uniformizar decisões e reduzir litígios. A pesquisa, de caráter bibliográfico e qualitativo, investiga como essas tecnologias vêm sendo aplicadas em tribunais e os impactos na gestão judicial. Embora os ganhos em eficiência sejam evidentes, o estudo alerta para riscos éticos e jurídicos, como a perda da sensibilidade judicial, a exposição de dados pessoais e a ameaça às garantias constitucionais. Defende-se que a automação deve ser acompanhada de regulamentação adequada, supervisão humana contínua e respeito à dignidade da pessoa humana, promovendo uma justiça mais eficiente e humanizada.

Palavras-chave: Machine learning, Inteligência artificial, Previdenciário, Automação, Dados pessoais

Abstract/Resumen/Résumé

This paper critically analyzes the use of machine learning techniques in the Brazilian Social Security Justice system, highlighting their potential to speed up processes, standardize decisions, and reduce litigation. The bibliographical and qualitative research investigates how these technologies are being applied in courts and their impact on judicial management. Although efficiency gains are evident, the study warns of ethical and legal risks, such as the loss of judicial sensitivity, the exposure of personal data, and the threat to constitutional guarantees. It argues that automation must be accompanied by appropriate regulation, continuous human oversight, and respect for human dignity, promoting a more efficient and humane justice system.

¹ Juiz Federal no TRF1, doutor em Direito pela PUC/MG, pós-doutorando na UFMA. Professor universitário e especialista em Direito Previdenciário, Ambiental, Tributário, Administrativo e Penal.

² Pesquisadora do PET-Saúde: Informação e Saúde Digital e do Grupo de Estudos em Direito e Novas Tecnologias (GEDINT/UFMA).

³ Pesquisadora do GEDID – Grupo de Estudos sobre Direito, Inovação e Desenvolvimento.

Keywords/Palabras-claves/Mots-clés: Machine learning, Artificial intelligence, Social security, Automation, Personal data

1. INTRODUÇÃO

A expressão “inteligência artificial” (IA) foi utilizada pela primeira vez em 1956, durante a Conferência de Dartmouth College, nos Estados Unidos, pelo cientista John McCarthy. À época, ele definiu a IA como ciência e engenharia de criar máquinas inteligentes, especialmente programas de computador capazes de simular aspectos do comportamento humano (McCarthy, 2007). Embora sua concepção refletisse os limites tecnológicos e conceituais de seu tempo, foram estabelecidas as bases para o desenvolvimento posterior de técnicas mais sofisticadas, entre elas o *machine learning*, subárea da IA que permite que algoritmos aprendam com dados e aperfeiçoem seu desempenho de forma autônoma.

No sistema judiciário brasileiro, essas tecnologias têm sido progressivamente incorporadas, sobretudo em áreas com alta carga processual e complexidade documental, como o direito previdenciário. O uso do *machine learning* surge como uma alternativa para agilizar a análise de processos, reduzir a judicialização e promover maior uniformidade decisória, em consonância com o princípio da celeridade processual.

Entretanto, a introdução de sistemas automatizados na atividade jurisdicional suscita questionamentos éticos, jurídicos e sociais, especialmente quanto à transparência algorítmica, à suscetibilidade a erros sistemáticos e à preservação do controle humano sobre as decisões. Diante desse contexto, o presente trabalho propõe uma análise crítica do uso do *machine learning* na Justiça Previdenciária, discutindo seus potenciais benefícios e os limites necessários para que a eficiência algorítmica se mantenha compatível com os direitos fundamentais e os valores constitucionais da justiça.

2. OBJETIVOS

O presente trabalho tem como objetivo central examinar criticamente o uso de técnicas de *machine learning* no sistema judiciário brasileiro, especialmente no que diz respeito à automação de decisões judiciais no âmbito previdenciário. Nesse sentido, diante da crescente digitalização do Poder Judiciário e da complexidade que caracteriza os processos previdenciários, busca-se compreender como essas tecnologias podem contribuir para a celeridade processual, a padronização de decisões e a redução do número de litígios, sem que comprometam os princípios fundamentais que regem o devido processo legal e a dignidade da pessoa humana. Dessa maneira, pretende-se identificar as principais formas de aplicação do *machine learning* na área previdenciária, avaliar os seus impactos positivos na gestão

judicial e na efetivação do princípio da duração razoável do processo. Paralelo a isso, o estudo propõe-se a refletir sobre os riscos éticos e jurídicos da substituição parcial ou total da análise humana por sistemas de inteligência artificial, dados os desafios relacionados à prova material, à sensibilidade judicial e à proteção de dados pessoais e sensíveis. Nesse contexto, discute-se a importância da supervisão humana contínua, da transparência algorítmica e da regulamentação adequada, de modo a garantir que o uso da tecnologia no Judiciário esteja alinhado aos valores constitucionais e funcione como instrumento de promoção da justiça social.

3. METODOLOGIA

A presente pesquisa utilizou a pesquisa bibliográfica, descritiva, exploratória e qualitativa, voltada para a compreensão dos impactos do uso do *machine learning* na justiça previdenciária, especialmente no que tange à automação de decisões judiciais. Como procedimento metodológico, foi realizado um levantamento bibliográfico e documental, com análise de artigos científicos, doutrinas e normas jurídicas que abordam o uso da inteligência artificial generativa no sistema judiciário brasileiro.

A técnica de análise de dados consistiu na sistematização das informações coletadas, com foco na identificação de padrões, riscos e potencialidades da aplicação do *machine learning* em litígios previdenciários, sempre à luz dos princípios constitucionais, processuais e dos desafios éticos que envolvem a justiça digital.

4. DESENVOLVIMENTO DA PESQUISA

O conceito de *machine learning* surgiu nas origens da inteligência artificial. O termo foi proposto por Arthur Samuel, pesquisador pioneiro em Aprendizado de Máquina, em meados da década de 1950. O *machine learning* foi definido como “a área de estudo que dá aos computadores a habilidade de aprender sem serem explicitamente programados”.

Com o avanço da capacidade das máquinas e o crescimento exponencial de dados disponíveis, o *machine learning* se tornou uma das tecnologias mais promissoras para lidar com tarefas complexas e repetitivas, especialmente em ambientes em que a celeridade precisa acompanhar a eficiência, como nos processos judiciais previdenciários.

Diversos tribunais brasileiros já adotam sistemas baseados em Aprendizado de Máquina como parte da transformação digital no Judiciário. Segundo pesquisa realizada pelo

Conselho Nacional de Justiça (CNJ), mais de 45% dos tribunais e conselhos do país já utilizam alguma forma de inteligência artificial rotineiramente. Dentre os usos mais comuns estão a classificação automática de processos, a triagem, a sugestão de minutas e a correção ortográfica. Essas aplicações têm se mostrado relevantes em áreas de alta demanda, como o Direito Previdenciário, onde ferramentas algorítmicas auxiliam na análise de documentos, na detecção de inconsistências e na priorização de casos de maior urgência.

A principal promessa do uso de *machine learning* na Justiça Previdenciária é a celeridade processual. Ao automatizar tarefas repetitivas, como a análise de documentos e a classificação de petições, os sistemas inteligentes otimizam o tempo dos magistrados e servidores, liberando-os para atividades que exigem maior profundidade jurídica. Além disso, algoritmos preditivos podem contribuir para a uniformização de decisões, reduzindo disparidades e aumentando a previsibilidade judicial. Esses ganhos são especialmente relevantes em um sistema sobrecarregado como o previdenciário, em que o tempo de resposta pode impactar diretamente a subsistência dos segurados. A eficiência algorítmica, nesse sentido, contribui para a efetivação do princípio da duração razoável do processo, previsto no art. 5º, inciso LXXVIII, da Constituição Federal. Como destaca Boaventura de Sousa Santos, “o enfrentamento da morosidade devia estar fundado não apenas na celeridade, mas também na responsabilidade social” (Santos, 2007, p. 44).

Apesar dos avanços, a automação de decisões judiciais por meio de *machine learning* levanta questões éticas e jurídicas sensíveis. A substituição parcial ou total da análise humana por sistemas inteligentes pode comprometer garantias constitucionais como o devido processo legal, o contraditório e a ampla defesa. Como apontam Ishikawa e Silva, o uso de algoritmos para sugerir minutas de decisão e prever reversões judiciais pode transfigurar o ato de julgar, deslocando-o para uma lógica estatística e automatizada, o que compromete a função jurisdicional do juiz (Ishikawa; Silva, 2022, p. 39). Decisões automatizadas tendem a ignorar nuances do caso concreto, como contextos sociais, vulnerabilidades específicas ou provas que não se encaixam em padrões estatísticos. O risco de injustiças silenciosas é ampliado quando não há revisão humana ou quando os dados utilizados para treinar os algoritmos reproduzem vieses históricos, reforçando desigualdades já existentes. Como observa André de Carvalho Ramos, o acesso à justiça é um direito humano fundamental, e sua efetivação exige não apenas rapidez, mas também qualidade, transparência e respeito à dignidade da pessoa humana (Ramos, 2020, p. 808).

No Direito Previdenciário, a prova material é elemento central para a concessão de benefícios. A legislação brasileira exige que o segurado apresente documentos

contemporâneos ao fato alegado, especialmente para comprovar tempo de serviço ou vínculo laboral. Essa exigência representa uma barreira significativa para muitos segurados, sobretudo trabalhadores informais e rurais, que não possuem registros formais de suas atividades. Como destaca Savaris, “a exigência de prova material é tida como uma pedra de tropeço no caminho que liga o segurado ao benefício” (Savaris, 2022, p. 218). Embora o *machine learning* possa auxiliar na validação de documentos e no cruzamento de dados, ele não substitui a sensibilidade judicial na análise da veracidade e coerência das provas. A atuação do juiz permanece essencial para garantir que o processo não se reduza a uma operação estatística. A ponderação de provas, a escuta ativa das partes e a consideração das especificidades do caso são elementos que não podem ser automatizados sem prejuízo à justiça substancial.

Além disso, um novo tipo de vulnerabilidade surge mediante o uso das máquinas: a exposição de dados pessoais e sensíveis. Sistemas de IA dependem de grandes volumes de dados para treinamento e operação, o que inclui informações como CPF, histórico médico, vínculos empregatícios, benefícios recebidos e até dados biométricos. O tratamento automatizado desses dados amplia o risco de vazamentos, usos indevidos ou acessos não autorizados, especialmente quando há integração entre bases de diferentes órgãos públicos. Segundo o Relatório de Governança e IA do CNJ (2023), a preocupação com o uso de dados pessoais está presente, tendo em vista que muitos tribunais ainda não possuem protocolos robustos de anonimização e segurança da informação, o que fragiliza a proteção da privacidade dos segurados.

Além disso, há o risco da reidentificação de dados, mesmo informações anonimizadas podem ser cruzadas e revelar a identidade de indivíduos, sobretudo em regiões pequenas ou em categorias profissionais restritas, como pescadores artesanais e agricultores familiares. Esse tipo de exposição pode gerar discriminação indireta, violação de sigilo previdenciário e constrangimentos sociais. Assim, a implementação de *machine learning* no Judiciário deve estar subordinada aos princípios da Lei Geral de Proteção de Dados (Lei nº 13.709/2018), garantindo finalidades legítimas, minimização de dados, transparência e supervisão humana contínua.

5. CONCLUSÃO

A análise realizada ao longo deste trabalho evidenciou que o uso de técnicas de *machine learning* na Justiça Previdenciária representa uma alternativa promissora para enfrentar os desafios estruturais do sistema judiciário brasileiro, especialmente no que se

refere à celeridade processual, à uniformização de decisões e à otimização da gestão de demandas. As experiências já implementadas em diversos tribunais demonstram que a tecnologia pode contribuir significativamente para a eficiência da prestação jurisdicional, sobretudo em áreas marcadas por alta litigiosidade e complexidade documental.

Por outro lado, os resultados também revelam que a adoção de sistemas automatizados exige cautela e responsabilidade. A substituição parcial ou total da análise humana por algoritmos levanta preocupações relevantes quanto à preservação de garantias constitucionais, à sensibilidade na análise de provas e à proteção de dados pessoais e sensíveis. No contexto previdenciário, onde a vulnerabilidade dos segurados é uma constante, o julgamento não pode ser reduzido a uma operação estatística. A atuação humana permanece essencial para assegurar a justiça substancial e o respeito à dignidade da pessoa.

Diante desse cenário, torna-se indispensável que o uso de *machine learning* no Judiciário esteja ancorado em diretrizes éticas, regulamentação adequada e supervisão humana contínua. A tecnologia deve ser compreendida como uma aliada da justiça, e não como um substituto de sua dimensão humana.

Como desdobramento futuro, recomenda-se o aprofundamento de estudos empíricos sobre os efeitos da automação na qualidade das decisões judiciais e no acesso à justiça por populações vulneráveis. Também se mostra relevante investigar modelos híbridos de decisão, que integrem a capacidade analítica dos algoritmos com a sensibilidade e o discernimento dos magistrados, promovendo uma justiça mais eficiente, transparente e humanizada.

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Constituição (1988)**. *Constituição da República Federativa do Brasil de 1988*. Brasília, DF: Presidência da República, 1988.

BRASIL. **Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018**. *Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD)*. Brasília, DF: Presidência da República, 2018.

ISHIKAWA, Lauro; SILVA, Adriano Romero da. **A mitigação indireta do acesso à Justiça do Trabalho brasileira pela “machine learning” e “deep learning”**. *Revista Humanidades & Inovação*, Palmas, TO, v. 9, n. 19, p. 38–53, dez. 2022.

MCCARTHY, John. **What is Artificial Intelligence**. Stanford: Stanford University, 2007.

SANTOS, Boaventura de Sousa. **Para uma revolução democrática da justiça**. São Paulo: Cortez, 2007.

SAVARIS, José Antonio. **Algumas reflexões sobre a prova material previdenciária**. *Revista da AJUFERGS*, Porto Alegre, n. 3, p. 213–223, 2006.

CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA (Brasil). **Pesquisa aponta que uso de IA é tendência consolidada no Judiciário**. Brasília, DF: CNJ, 2025.

CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA (Brasil). **Relatório de pesquisa IAG-PJ**. Brasília, DF: CNJ, [s.d.].