

IX SEMANA UNIVERSITÁRIA DA URCA XXVII Semana de Iniciação Científica da URCA

04 a 08 de NOVEMBRO de 2024



Tema: "CIÊNCIA, TECNOLOGIA E AMBIENTE: MÚLTIPLOS SABERES E FAZERES"

O USO DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NO DIREITO: UMA ANÁLISE SOBRE MACHINE LEARNING E CIÊNCIA DE DADOS APLICADOS AO SISTEMA JUDICIÁRIO

José Breno Cardoso Duarte¹, Charles Ibraim Cardoso Duarte².

Resumo: O uso de Inteligência Artificial (IA) no Direito tem se expandido significativamente, trazendo novas possibilidades de automação e otimização de processos judiciais. Este trabalho explora a aplicação de *Machine Learning* e ciência de dados na atividade jurídica, focando na utilização dessas tecnologias para análise preditiva e tomada de decisões no sistema judiciário. São discutidos os desafios técnicos, os impactos sobre a eficiência do Poder Judiciário e as questões éticas envolvidas no uso de IA para processos legais. A análise sugere que, embora a IA traga avanços na administração da justiça, o seu uso deve ser acompanhado de regulamentação rigorosa e transparência, e debates sobre o limite ético do seu uso, para garantir que os direitos fundamentais sejam preservados.

Palavras-chave: Inteligência Artificial. Machine Learning. Data Science. Decisões judiciais. Ética no direito.

1. Introdução

A crescente complexidade dos sistemas jurídicos contemporâneos, aliada à sobrecarga de processos e à necessidade de decisões rápidas e precisas, tem impulsionado o uso de tecnologias de Inteligência Artificial (IA) em diversos tribunais ao redor do mundo. As tecnologias de *Machine Learning* e *Data Science*, particularmente, oferecem potencial para automatizar a análise de grandes volumes de dados jurídicos, facilitando a gestão processual, a análise preditiva e o apoio à tomada de decisão. Segundo Russell e Norvig (2022), o

¹ Acadêmico do curso de Ciência da Computação - IFCE, *campus* Iguatu.

² Acadêmico do curso de Direito da Universidade Regional do Cariri-URCA.

IX SEMANA UNIVERSITÁRIA DA URCA XXVII Semana de Iniciação Científica da URCA

04 a 08 de NOVEMBRO de 2024



Tema: "CIÊNCIA, TECNOLOGIA E AMBIENTE: MÚLTIPLOS SABERES E FAZERES"

uso de IA no direito representa uma das áreas mais promissoras para a transformação digital da justiça, especialmente pela capacidade dos algoritmos de identificar padrões complexos em decisões passadas e aplicá-los em novos casos.

No atual cenário, a aplicação de algoritmos seria de enorme importância, indo de encontro ao princípio da celeridade processual, disposto no art. 5, LXXVIII, da CF/88: "a todos, no âmbito judicial e administrativo, são assegurados a razoável duração do processo e os meios que garantam a celeridade de sua tramitação."

A aplicação de IA nos sistemas judiciários, no entanto, não está isenta de desafios, especialmente em relação à qualidade dos dados utilizados para treinar os algoritmos. Sharda, Delen e Turban (2019) destacam que a precisão das previsões geradas pelos sistemas de *Machine Learning* depende da estruturação e organização adequadas dos dados históricos. Nessa perspectiva, muitos tribunais ainda enfrentam dificuldades com a falta de padronização e organização adequada desses dados, o que pode limitar a eficácia das soluções baseadas em IA.

Portanto, a adoção de *Machine Learning* e *Data Science* no Direito se mostra uma oportunidade significativa para aumentar a eficiência e reduzir o acúmulo de processos judiciais, mas também exige uma atenção rigorosa a questões éticas, técnicas e legais. Este estudo busca explorar a aplicação dessas tecnologias no sistema judiciário, discutindo seus potenciais benefícios e os desafios associados, com base em uma análise crítica da literatura existente.

2. Objetivo

2.1 O objetivo geral deste resumo é explanar sobre o uso da inteligência artificial, *Machine Learning* e *Data Science* no âmbito jurídico, como uma

IX SEMANA UNIVERSITÁRIA DA URCA XXVII Semana de Iniciação Científica da URCA

04 a 08 de NOVEMBRO de 2024



Tema: "CIÊNCIA, TECNOLOGIA E AMBIENTE: MÚLTIPLOS SABERES E FAZERES"

ferramenta de auxílio a decisões, buscando analisar e discutir os impactos dessas tecnologias na prática jurídica, considerando os desafios técnicos, como a necessidade de dados estruturados, e as questões éticas que surgem com o uso de algoritmos na administração da justiça.

2.2 Objetivos específicos

- Apresentar o uso de tecnologias como ferramenta de celeridade processual, nas análises preditivas e tomadas de decisões no sistema judiciário.
- Debater acerca dos avanços das tecnologias e sua implementação no judiciário, bem como as dificuldades enfrentadas.

3. Metodologia

Foi realizado um estudo de abordagem descritiva e caráter qualitativo, com método hipotético dedutivo, debruçando-se sobre Inteligência artificial (IA), *Machine Learning* e ciência de dados e a sua aplicação na atividade jurídica, bem como as dificuldades do sistema judiciário. Foi utilizado o método teórico, com o uso de técnica da revisão bibliográfica de publicações com teor científico para obter a fundamentação teórica do desenvolvimento, assim, foram analisados artigos científicos, artigos de revistas, e pesquisas sobre a temática. A pesquisa também incluiu uma análise dos principais sistemas de IA usados em tribunais, como o Athos e outros algoritmos aplicados pelo Conselho Nacional de Justiça (CNJ). O estudo foca especialmente nos sistemas que utilizam aprendizado supervisionado e não supervisionado, bem como as técnicas de classificação e predição aplicadas ao contexto jurídico. Além disso, foram analisadas as diretrizes éticas estabelecidas pelo CNJ para o uso de IA no Poder Judiciário, com o objetivo de entender as implicações da automação no campo jurídico.

4. Resultados

IX SEMANA UNIVERSITÁRIA DA URCA XXVII Semana de Iniciação Científica da URCA

04 a 08 de NOVEMBRO de 2024



Tema: "CIÊNCIA, TECNOLOGIA E AMBIENTE: MÚLTIPLOS SABERES E FAZERES"

A aplicação de *Machine Learning* no direito tem mostrado resultados promissores em áreas como análise preditiva e gestão processual. Um dos exemplos mais bem-sucedidos é o sistema Athos, que automatiza o exame de admissibilidade de recursos no Superior Tribunal de Justiça (STJ). Esse sistema utiliza algoritmos de classificação semântica para agrupar processos com semelhanças acima de 90%, o que reduz consideravelmente o tempo necessário para a triagem de casos repetitivos.

Outro exemplo é o uso de algoritmos de aprendizado supervisionado para prever resultados de litígios. Nos Estados Unidos, ferramentas como o COMPAS (*Correctional Offender Management Profiling for Alternative Sanctions*) têm sido empregadas para avaliar o risco de reincidência de criminosos, ajudando juízes a tomar decisões sobre sentenças e liberdade condicional. Esse sistema analisa dados como o histórico criminal do réu, idade, e circunstâncias do crime para prever a probabilidade de reincidência.

Além disso, há exemplos de IA sendo utilizadas na automação de tarefas jurídicas mais básicas, como a criação de contratos, revisão de documentos e pesquisa de jurisprudência. *Softwares* como o ROSS Intelligence são amplamente usados por escritórios de advocacia para encontrar rapidamente precedentes e interpretações jurídicas relevantes, economizando tempo e reduzindo custos operacionais..

5. Conclusão

Por fim, temos que o uso de IA's e de tecnologias tais como a *Machine Learning*, e *Data Science*, podem ser utilizados como forma efetiva de auxiliar o poder judiciário, para alcançar a efetividade da celeridade processual, exemplo de casos de Incidente de Resolução de Demandas Repetitivas, exemplos bem

IX SEMANA UNIVERSITÁRIA DA URCA XXVII Semana de Iniciação Científica da URCA

04 a 08 de NOVEMBRO de 2024



Tema: "CIÊNCIA, TECNOLOGIA E AMBIENTE: MÚLTIPLOS SABERES E FAZERES"

sucedidos já são contabilizados ao redor do mundo, demonstrando que as tecnologias devem ser incorporadas em prol das necessidades.

Embora a automação possa ser uma solução eficaz para a sobrecarga de processos nos tribunais, não se deve esquecer que a presença de supervisão humana ainda é fundamental. O uso de IA deve ser encarado como uma ferramenta de apoio, e não como um substituto completo para a capacidade de julgamento humano. O futuro dessas tecnologias no Direito dependerá da capacidade dos tribunais e legisladores de equilibrar inovação com os valores fundamentais de justiça e equidade.

6. Referências bibliográficas:

BORGES, Emerson Ademir de Oliveira. Princípio da celeridade processual. *Enciclopédia Jurídica da PUC SP*. Disponível em: <https://enciclopediajuridica.pucsp.br/verbete/188/edicao-1/principio-da-celeridade-processual>. Acesso em: 18 out. 2024.

BRASIL. *Constituição da República Federativa do Brasil de 1988*. Brasília, DF: Presidência da República, 2024. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm. Acesso em: 13 out. 2024.

RUSSELL, S.; NORVIG, P. *Artificial Intelligence: A Modern Approach*. 4th ed. Pearson, 2022.

SHARDA, R.; DELEN, D.; TURBAN, E. *Analytics, Data Science, & Artificial Intelligence: Systems for Decision Support*. 11th ed. Pearson, 2019.