

O IMPACTO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NA JURISPRUDÊNCIA CONSTITUCIONAL

Marcelo Alvim Malta, Prof. Dr. Sérgio Reginaldo Bacha.

Universidade do Vale do Paraíba, Faculdade de Direito, Praça Cândido Dias Castejón, 116, Centro - 12.245-913 - São José dos Campos-SP, Brasil, mmalta@gmail.com, bacha@univap.br

Resumo

O presente artigo tem como tema principal o impacto da inteligência artificial (IA) na jurisprudência constitucional. Com isso, propõe-se a análise como uma ferramenta auxiliar que pode ser utilizada na tomada de decisões estratégicas no Direito Constitucional, realizada pelos atores jurídicos, principalmente a corte constitucional. Deste modo, explora-se o impacto sobre o aumento do número de processos judiciais que exige maior eficiência e precisão na análise jurídica. Assim, a IA pode transformar a hermenêutica jurídica, combinando tecnologia e interpretação humana para melhorar a compreensão das normas constitucionais. Apesar do potencial, a aplicação da IA no setor jurídico brasileiro está em seus estágios iniciais. Projetos como o "Victor", desenvolvido pelo STF e UnB, mostram avanços significativos na classificação de temas jurídicos. A Resolução n. 332 do CNJ estabelece regras éticas para o uso de IA no judiciário. A Hermenêutica Constitucional Assistida por IA utiliza algoritmos para analisar dados jurídicos, identificando padrões e incoerências, e auxiliando na interpretação de textos legais. A IA deve ser aplicada com cuidado para evitar riscos como a invasão da privacidade cognitiva, discriminação e corrupção algorítmica. A implementação estratégica da IA no direito pode prevenir abusos, garantir decisões mais justas e diminuir a carga sobre o judiciário.

Palavras-chave: Direito Constitucional, Inteligência Artificial, Hermenêutica Jurídica.

Área do Conhecimento: Direito Constitucional. Visão integrada do Direito. Tecnologia da Informação.

Introdução

Em nossa sociedade contemporânea, com o aumento contínuo do número de litígios judiciais, criou-se uma urgente necessidade de aprimoramento na eficiência e incremento na precisão das análises de questões constitucionais realizadas pelos magistrados e operadores do direito frente a essa demanda. Por outro lado, observa-se uma crescente ascensão de tecnologias da informação agregado ao uso de IA e sua potencial aplicabilidade na ciência jurídica, especificamente na análise de jurisprudência e, também, no auxílio de demandas constitucionais.

Nesse contexto, a adoção massiva de novas tecnologias possibilita inaugurar uma nova era na hermenêutica jurídica, transformando a análise de casos de cunho Constitucional. Uma vez que, tal inovação permitiria o desenvolvimento de uma "Hermenêutica Constitucional Assistida por IA", que combinaria as capacidades analíticas avançadas da tecnologia com a interpretação humana do direito constitucional, respeitando, sempre, os princípios fundamentais do Direito, e enriquecendo a compreensão das normas constitucionais.

Apesar dessas perspectivas promissoras, a implementação da IA no setor jurídico brasileiro ainda está em seus estágios iniciais, um contraste marcante com sua aplicação em setores como o financeiro e varejo, principalmente na área de propaganda e marketing, que apresenta bons resultados com excelente acurácia há anos. Todavia, com o objetivo de investigar e apresentar como a IA pode ser utilizada para aprimorar e auxiliar na análise de jurisprudência, junto com a interpretação das normas no Direito Constitucional brasileiro, é necessário que se explore a viabilidade do uso de sistemas de IA na análise de grandes volumes de dados associados a área jurídica, para assim identificar padrões e tendências que possam influenciar decisões futuras, fornecendo suporte crucial às cortes em questões constitucionais complexas, de forma que se busque cada vez mais a evolução constitucional, um sistema judiciário justo, célere e acessível a qualquer cidadão.

Metodologia

O estudo adotou uma abordagem com análises qualitativas para avaliar o impacto da IA na interpretação jurídica. Inicialmente, foi realizada uma revisão de literatura, pesquisas e análises de contribuições teóricas em termos pertinentes sobre as tecnologias de IA aplicadas no campo jurídico e seus resultados atuais, no Brasil. Em seguida, avaliou-se se um sistema de IA, em conjunto com avaliação humana, apresenta ganhos na precisão, acurácia e na velocidade de análise. Paralelamente, foram analisados artigos acadêmicos e legislação pertinente, bem como também softwares do judiciário brasileiro.

Resultados

O Supremo Tribunal Federal (STF), no ano de 2017, junto com Universidade de Brasília (UnB), com o intuito de aplicar maior eficiência e celeridade ao cenário jurídico brasileiro, iniciaram o projeto Victor¹. Esse projeto, já demonstrou seu poderio em 2018, quando classificou 27 temas de repercussão geral de maior incidência da época. Com isso, fica claro e evidente, não só o avanço jurídico com o auxílio da tecnologia, mas, também, o impacto social que tal ideia traz para o país. Visto que, um número maior de temas serão classificados auxiliando e acelerando o desfecho do litígio de inúmeras pessoas, que poderão ter seus processos finalizados em um tempo menor que o historicamente apresentado, pois, a partir de sua implementação, existe a real possibilidade de um processo mais célere nas cortes.

Além disso, sob o manto da Resolução número 332, publicada em agosto de 2020, do Conselho Nacional de Justiça (CNJ), foram estabelecidas regras para projetos de IA no cenário judiciário brasileiro. Pois, esta resolução exige que tais projetos observem princípios de uso ético da IA, preservação dos direitos fundamentais, cuidado com dados sensíveis, não discriminação, pluralidade e solidariedade. Assim, em 2023, o site do CNJ registrou 140 projetos do judiciário brasileiro utilizando IA, um aumento de mais de 26% em relação aos 111 projetos registrados em 2022. Porém, é exigido que todos esses projetos cumpram os requisitos citados para integrarem o cenário jurídico público.

Portanto, torna-se evidente que o uso de um modelo de integração da IA na prática jurídica, sempre alinhado e norteado pelos princípios fundamentais do Direito Constitucional, que se faça garantindo uma interpretação justa e equânime para todos, de forma que, nunca se afaste da ideia de segurança jurídica e acesso igualitário à justiça pátria, pode auxiliar na identificação de incoerências e lacunas na jurisprudência constitucional facilitando a harmonização da jurisprudência e classificações de Incidente de Resolução de Demandas Repetitivas (IRDR).

Discussão

Nas sociedades democráticas de Direito, a adoção de sistemas de IA na análise jurisprudencial no campo do Direito Constitucional, vem revolucionando a maneira como as interpretações são realizadas. Dessa forma, há uma necessidade crescente de garantir que a implementação desses sistemas não tenha somente como requisitos a melhora na eficiência analítica, mas, também, garantir uma elevada qualidade das interpretações legais com auditabilidade, abstenção de vieses discriminatórios, imparcialidade, utilização de fontes seguras e oficiais, entre outros pontos de interesse de toda população.

Frente a isso, quando se cita a tecnologia de IA, tem que ter muita clareza quais são os pontos que ela alcança no direito. Sendo que, o primeiro é definir que a IA é uma reprodução parcial de habilidades cognitivas humanas. Nesse sentido, não há fundamento na literatura da computação que possa afirmar que ela poderá, de forma geral e universal, substituir a inteligência e as capacidades humanas. Pois, a teoria nos fundamenta justamente para entender que ela busca reproduzir partes do desempenho das ações cognitivas, em vista que, essas partes são mais, eficientemente, reproduzíveis quanto melhor se consegue especificar os desafios que a IA irá enfrentar, ou seja, quanto mais treinada em área específica, maior a chance de alta acurácia para resolução de problemas. Isso também implica que

¹ O nome do projeto Victor foi dado em homenagem a Victor Nunes Leal (falecido), ministro do STF de 1960 a 1969, que foi um dos principais responsáveis pela sistematização da jurisprudência desta corte com as súmulas, o que faz toda a topologia dos precedentes judiciais em recursos.

uma IA treinada em direito nada poderá ajudar em medicina, por exemplo, pois existe a especificidade de cada projeto.

Um dos problemas mais pesquisados e atuais no contexto da aplicação de IA para apoio à decisão no campo jurídico é o da predição de decisões judiciais. Para este fim, são aplicados modelos de aprendizado de máquina² nesta área do conhecimento. Assim, são utilizados mais especificamente algoritmos supervisionados, incluindo redes neurais³, máquinas de vetores de suporte⁴ (em classificações no campo da ciência jurídica) e árvores de decisão⁵ (focada em decisões e sentenças). Dessa forma, tais modelos podem ser treinados para prever a decisão de um caso, dados os precedentes e a jurisprudência. Tudo isso, utilizando uma grande base de dados histórica e estruturada. Portanto, com fulcro na análise de tendências em casos históricos e conhecido, os modelos aprendem a gerar previsões sobre como um caso específico seria julgado por determinada corte.

Outro ponto problemático, vivido diariamente, ocorre quando existem incoerências e lacunas jurisprudenciais. Para que o judiciário se afaste cada vez de uma loteria judicial, retirando a variável sorte, a IA traz análises mais objetivas e possui a capacidade, a partir de modelos, informar e apresentar se existe algum tipo de incoerência entre as inúmeras jurisprudências constitucionais, pois, a partir de um aprendizado é possível informar com alta acurácia como cada tema constitucional está sendo visto pelas cortes.

A Hermenêutica Constitucional Assistida por IA é uma área de pesquisa que integra os princípios de interpretação constitucional com conceitos tecnológicos advindos da ciência da computação, por meio de algoritmos de aprendizado de máquina (focado e atuante em bases jurídicas), processamento de linguagem natural (PLN) e *deep learning*⁶. Dessa forma, essa abordagem tem o poder de oferecer uma investigação detalhada e precisa dos textos constitucionais, para auxiliar julgadores e operadores do direito na compreensão e aplicação das leis fundamentais. Isso ocorre devido a IA tender a ser capaz de identificar padrões, contextos históricos e precedentes jurídicos, proporcionando percepções detalhadas sobre questões constitucionais complexas e promovendo um entendimento mais acessível e democrático do direito constitucional.

A implementação dessa tecnologia se estende à análise de uma base de dados preparada para o Direito Constitucional com enfoque em precedentes, interpretação constitucional, detecção de conformidade e identificação de incoerências e lacunas jurisprudenciais. Assim, devido à sua capacidade de examinar vastas bases de dados de tribunais, a análise de interpretações históricas pela IA identifica padrões auxiliando os julgadores na harmonização de novas sentenças com base em casos previamente julgados e seguindo uma coerência constitucional. Em paralelo, a interpretação de textos constitucionais e doutrinas é realizada através de algoritmos de PLN, que analisam e interpretam a linguagem complexa dos textos legais, identificando ambiguidades e sugerindo interpretações consistentes com o ordenamento jurídico.

Cabe, também, mencionar que ainda temos a detecção de conformidade, que se apresenta como um importante papel realizado pela IA permitindo que os tribunais possam monitorar e garantir que os processos e atuações estejam tanto em conformidade com os regimentos internos quanto com as regulamentações aplicáveis. Portanto, a tecnologia identifica potenciais violações e as apresenta a quem tem a competência para supri-las, garantindo assim, um processo legal justo, conforme preceituado pela nossa Carta Magna, garantindo a manutenção dos papéis e responsabilidades das cortes. Portanto, a Hermenêutica Constitucional Assistida por IA não apenas melhora a

²Aprendizado de máquina (em inglês, *machine learning*) é um método de análise de dados que automatiza a construção de modelos analíticos. É um ramo da inteligência artificial baseado na ideia de que sistemas podem aprender com dados, identificar padrões e tomar decisões com o mínimo de intervenção humana.

³ Rede neural é um programa de aprendizado de máquina, ou modelo, que toma decisões de uma forma semelhante ao cérebro humano, utilizando processos que imitam a maneira como os neurônios biológicos trabalham juntos para identificar fenômenos, avaliar opções e chegar a conclusões.

⁴ Máquinas de Vetores de Suporte (em inglês, *Support Vector Machine - SVM*) é um algoritmo de aprendizado supervisionado usado para classificação e regressão, que encontra o hiperplano ótimo que separa as classes de dados.

⁵ Árvores de Decisão é uma estrutura de decisão hierárquica que divide os dados em subconjuntos baseados em testes de atributos, usada para tarefas de classificação e regressão.

⁶ *Deep learning* é uma subárea do aprendizado de máquina que utiliza redes neurais artificiais com múltiplas camadas para modelar e extrair padrões complexos a partir de grandes volumes de dados.

eficiência e a precisão da interpretação legal, mas também assegura uma prática jurídica mais consistente e equitativa.

Um projeto de tecnologia aplicado a ciências jurídicas é uma visão estratégica do bom uso das novas tecnologias e do desenvolvimento do conhecimento e sua socialização, não mais ficando restrito a profissionais da área. Com isso, a tecnologia fica mais perto de um de seus papéis, que é nos proteger em termos de ameaça à cidadania e à concretização de direitos fundamentais. Na medida em que conhecemos e compreendemos o universo tecnológico, conseguimos de forma mais efetiva mensurar quais são os riscos, desafios e oportunidades. Por conta disso, dentro desse cenário de oportunidades e riscos, entende-se que a inteligência artificial pode ser e já está demonstrando ser uma ferramenta muito importante nos desafios estratégicos que são colocados ao direito e ao poder judiciário especificamente. Em vista disso, existem os riscos apresentados em uma Hermenêutica Constitucional assistida por IA, sendo que os principais apresentam-se entre três grandes pontos, sendo eles: velocidade da evolução tecnológica frente a velocidade normativa constitucional, proteção fundamental do neurodireito e corrupção algorítmica.

No campo evolução da tecnologia, é notório que a tecnologia da informação evolui em uma curva mais acentuada, apresentando uma velocidade maior quando comparada às ciências jurídicas. Isso apresenta um retardo na normatização de tecnologias que trazem reflexos na sociedade, podendo ser irreparáveis, por exemplo, se existir desatualização legislativa. Pois, dessa forma as normas constitucionais podem se tornar rapidamente obsoletas em face das novas tecnologias, criando um vácuo legal que a IA pode interpretar inadequadamente. Outro ponto, seria a utilização de precedentes inadequados. Com isso, a IA pode basear suas interpretações em precedentes que não contemplam as nuances mais recentes, levando a decisões judiciais insatisfatórias ou injustas, ferindo o preceito da equidade e uma sociedade justa. Por fim, cito a falta de supervisão humana adequada, dado que, a rapidez e a complexidade das mudanças tecnológicas podem dificultar a supervisão humana eficaz sobre as interpretações assistidas por IA aumentando o risco de erros não detectados.

Na sequência, no campo emergente do neurodireito, a IA pode comprometer direitos fundamentais se não for adequadamente regulada. Tal como romper a privacidade cognitiva, pois algoritmos de IA que acessam e interpretam dados neurológicos podem invadir a privacidade mental dos indivíduos, violando direitos fundamentais de privacidade e autonomia. Por exemplo, um *smartwatch* que lê dados de pressão, glicose e temperatura cruzando com dados de localização, proximidade de outras pessoas, entre outros. Outro ponto é a discriminação e vieses de bases de dados parciais. Dessa maneira, a IA pode incorporar esses desvios nos dados neurocientíficos que utiliza, levando a decisões discriminatórias, especialmente em contextos jurídicos onde a neutralidade é fundamental.

O último ponto, apresenta-se como a corrupção algorítmica. Esse conceito refere-se à manipulação ou ao viés intencional dos algoritmos para favorecer determinados interesses. Assim, ocorre quando há manipulação interna da base de dados ou mesmo do algoritmo para fornecer e enviesar a assistência jurídica fornecida pela IA. Dessa forma, teríamos a alteração de resultados. Pois, como o sistema foi intencionalmente ajustado para produzir resultados favoráveis a determinados interesses, corrompe-se toda a integridade da hermenêutica constitucional. Por isso, é imperativo ter evidência e processos que forneçam transparência e a responsabilização, pois, a opacidade dos algoritmos, por si só, dificulta a identificação e correção de comportamentos desvirtuados, tornando a responsabilização um desafio significativo.

Dado que o ser humano é naturalmente motivado pelo desafio de alcançar uma justiça substancial, e que a tecnologia de IA se apresenta como um meio para o alcance desse objetivo, é imperativo que esta inovação seja vista como uma ferramenta essencial para, também, prevenir abusos, tanto em interpretações enviesadas quanto em defesas de ordem particular. Por isso, é necessário que, de maneira estratégica, integremos nosso conhecimento para atribuir ética, controle para saber como limitar o seu uso. Assim, como nos ensina o Professor Bacha (Bacha, 1998), ainda podemos nos valer do mandado de injunção sempre que temos um direito fundamental prejudicado pela falta de regulamentação, isso, na teoria, também se aplicaria a um software que fere nossos direitos por não termos uma regulamentação sobre o uso ético do Direito ao Ambiente Digital Seguro.

Conclusão

Por tudo que foi explanado, e com a crescente complexidade das questões jurídicas e o aumento no volume de casos nos tribunais brasileiros, destaca-se a necessidade de inovação tecnológica

aplicada dentro do processo de análise jurídica atuais para tornar os litígios mais justos. Por isso, as implicações associadas à adoção de sistemas de IA na análise jurisprudencial no campo do Direito Constitucional não podem ser ignoradas. Portanto, a elaboração deste artigo se torna de suma relevância e necessário para elucidar essa hipótese. Por esse motivo, fica claro que uma Hermenêutica Assistida por IA poderia significativamente diminuir a carga sobre o judiciário brasileiro atual e tende a melhorar a qualidade das decisões, impactando positivamente na sociedade, na justiça e na aplicação do Direito como um todo, trazendo ganhos significativos a toda população, visto que, diminuiria o viés humano dos operadores do direito e aplicaria decisões mais justa, igualitárias e de maneira mais célere.

Referências

ARAÚJO, P.H.L.; CAMPOS, T.E.; BRAZ, F.A.; DA SILVA, N.C. **VICTOR: A Dataset for Brazilian Legal Documents Classification**. Disponível em: <https://aclanthology.org/2020.lrec-1.181.pdf>. Acesso em: 04 jul. 2024.

BACHA, S.R. **Constituição Federal: Leis Complementares e Leis Ordinárias Hierarquia**. Belo Horizonte: Fórum, 2004. 190 p.

BACHA, S.R. **Mandado de Injunção**. Belo Horizonte: Del Rey, 1998. 268 p.

BRASIL. Conselho Nacional de Justiça - CNJ. **Justiça em Números - 2022**. Brasília, DF, 2022.

BRASIL. Conselho Nacional de Justiça - CNJ. **Resolução do CNJ número 332, de 21 de agosto de 2020**. Diário da Justiça do Conselho Nacional de Justiça - CNJ, Brasília, DF, n. 274, p. 4-8, 25 ago. 2020. Disponível em: <https://atos.cnj.jus.br/atos/detalhar/3787>. Acesso em: 04 jul. 2024.

BRASIL. Conselho Nacional de Justiça - CNJ. **Programa Justiça 4.0 divulga resultados de pesquisa sobre Inteligência Artificial no Judiciário brasileiro**. Disponível em: <https://www.cnj.jus.br/programa-justica-4-0-divulga-resultados-de-pesquisa-sobre-ia-no-judiciario-brasileiro>. Acesso em: 04 jul. 2024.

BRASIL. **Lei número 13.709, de 14 de agosto de 2018**. Dispõe sobre a proteção de dados. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/lei/l13709.htm. Acesso em: 4 jul. 2024.

BHUSHAN, R.C.; YADAV, D.K. **Verification of Virtual Machine Architecture in a Hypervisor through Model Checking**. Procedia Computer Science, v. 167, p. 67-74, 2020.

CUIA, J.; SHEN, X.; NIE, F. **A Survey on Legal Judgment Prediction: Datasets, Metrics, Models and Challenges**. Disponível em: <https://ieeexplore.ieee.org/document/10255647>. Acesso em: 6 jun. 2024.

D'IGNAZIO, C.; BHARGAVA, R. **Approaches to Building Big Data Literacy**, 2015. New York, NY, USA. Disponível em: <https://www.media.mit.edu/publications/approaches-to-building-big-data-literacy/>. Acesso em: 12 mai. 2024.

GARAIN, A.; DAS, D. **K-RMS Algorithm**. Procedia Computer Science, v. 167, p. 113-120, 2020.

HOMMERDING, A.N.; HARTMANN, G.H. **DIREITO, HERMENÊUTICA E INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL: CONSTRUINDO PONTES ENTRE DECISÃO JUDICIAL, COMPREENSÃO EXISTENCIAL E MECANISMOS DE MACHINE LEARNING**. REVISTA QUAESTIO IURIS. vol.14, nº.04, Rio de Janeiro, 2021. p.1001-1038.

MENEZES-NETO, E.J.; CLEMENTINO, M.B.M. **Using Deep Learning to Predict Outcomes of Legal Appeals Better Than Human Experts: A Study With Data From Brazilian Federal Courts**. Disponível em: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0272287>. Acesso em: 4 jun. 2024.

RUSSEL, S. **Artificial Intelligence: A Modern Approach**. 2022. Disponível em: <https://aima.cs.berkeley.edu/>. Acesso em: 08 mar. 2024.

SALOMÃO, L.F.; TAUKE, C.S. **Objetivos do sistema de inteligência artificial: estamos perto de um juiz robô?**. Disponível em: <https://www.conjur.com.br/2022-mai-11/salomao-tauke-estamos-perto-juiz-roboto?Impri=1>. Acesso em: 08 mar. 2024.

SHAIKH, R.A.; SAHU, T.P.; ANAND, V. **Predicting Outcomes of Legal Cases based on Legal Factors using Classifiers**. Procedia Computer Science, v. 167, p. 2393-2402, 2020.

TUCCI, J.R. **Recente regramento da inteligência artificial na União Europeia**. Conjur, 23 jun. 2023. Disponível em: <https://www.conjur.com.br/2023-jun-23/paradoxo-corte-recente-regramento-inteligencia-artificial-uniao-europeia>. Acesso em: 08 mar. 2024.