

ANÁLISE PREDITIVA APLICADA AO DIREITO PROCESSUAL

Marcelo Alvim Malta, Prof. Dr. Eutálio José Porto de Oliveira

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, eutalioporto@univap.br

Resumo

O presente artigo aborda como o uso de Tecnologias da Informação (TI) e Inteligência Artificial (IA), aplicadas às bases jurídicas, podem otimizar e refinar a precisão das estratégias processuais dentro do campo do Direito Processual Civil. Logo, o objetivo apresenta-se em identificar padrões e prever resultados de litígios, utilizando a análise preditiva como ferramenta auxiliar para a tomada de decisões estratégicas pelos advogados. Para isso, a metodologia adotada inclui pesquisa qualitativa com análise teórica, discutindo a aplicação e o impacto do uso de tecnologias, além de abordar os desafios e riscos éticos associados, como transparência e interpretabilidade dos dados. Os resultados mostram que a análise preditiva pode melhorar a eficiência ao prever resultados, calcular probabilidades e sugerir estratégias com base em casos historicamente semelhantes. Por fim, a conclusão ressalta a importância de assegurar que a aplicação da análise preditiva contribua positivamente para o sistema jurídico, demonstrando que a IA pode ser utilizada de maneira justa e equitativa, alcançando, de forma positiva, um maior número de pessoas.

Palavras-chave: Direito Processual Civil. Análise Preditiva. Inteligência Artificial. Ciência de Dados.

Área do Conhecimento: Direito Processual. Visão Integrada do Direito. Tecnologia da Informação.

Introdução

No Brasil, o número crescente de processos judiciais em comparação com a capacidade de análise jurídica realizada por advogados gera a necessidade de se criar metodologias, protocolos e automatização de processos, já conhecidos e mapeados pelo cenário jurídico. Frente a isso, o uso de Tecnologias da Informação (TI) junto à ascensão da Inteligência Artificial (IA) tende a apresentar possíveis soluções para mitigar este problema, uma vez que a IA possui alta capacidade de identificar padrões em grandes volumes de dados, podendo ser utilizada para prever resultados de litígios e, como ferramenta, auxiliar os tomadores de decisão com soluções para um processo mais célere e com maior acurácia na estratégia processual. Logo, a predição de julgamentos infere o resultado de litígios a partir das descrições dos fatos, sendo que esta tarefa é tradicionalmente realizada por especialistas jurídicos, tendendo a ser um processo longo e complexo. Porém, não se pode ignorar as ameaças e riscos éticos envolvidos neste campo de aplicação. Por conta disso, não obstante, o uso de Tecnologias da Informação nas questões jurídicas levanta desafios quanto à utilização de algoritmos na tomada de decisões, incluindo a transparência e a interpretabilidade, de modo a garantir justiça e equidade nas deliberações tomadas com base em análise preditiva. Assim, com o auxílio de sistemas automáticos, pode-se melhorar a eficiência do trabalho dos profissionais de Direito e, indiretamente, facilitar e aumentar o acesso à justiça.

Metodologia

O presente artigo adotou uma abordagem baseada em técnicas de pesquisa e análise qualitativa para atingir seus objetivos, o que incluiu pesquisas, análises e propostas teóricas sobre como a tecnologia aplicada pode apoiar a ciência jurídica. Neste contexto, destacam-se a aplicação algorítmica, a análise de previsões, as informações estatísticas e a estrutura de dados, ou seja, todas essas tecnologias empregadas ao material jurídico, às leis correlatas e ao material de pesquisa científica, entre outros. O estudo envolveu a avaliação das ameaças e possíveis riscos da implementação dessas tecnologias no contexto proposto. Em paralelo, foi realizada uma análise detalhada de casos práticos,

projetos de análise, sistemas e modelos de algoritmos que direcionam e facilitam a discussão do uso da tecnologia, além de questões éticas e legais.

Resultados

No final de 2022, a empresa de tecnologia especializada em Inteligência Artificial, OpenAI, disponibilizou ao público em geral a IA generativa, um *chatbot*¹ baseado em um modelo de linguagem de *deep learning*², uma área da Inteligência Artificial que utiliza algoritmos de redes neurais³ com o objetivo de estabelecer diálogos completos com os usuários a partir da análise e processamento de um vasto volume de dados. O lançamento foi um marco divisorio, pois o que antes era usado por especialistas em tecnologia foi apresentado como um produto acessível a todos, não mais restrito a esses profissionais. Neste contexto, surgiram discussões multidisciplinares sobre o uso desta e de outras tecnologias de TI, embora já existissem inúmeros projetos prevendo o uso de IA em diferentes campos, como o Direito.

Em 2023, havia 140 projetos cadastrados no site do Conselho Nacional de Justiça (CNJ) utilizando IA, o que representa um aumento de 26% em relação aos 111 projetos registrados em 2022. Grandes escritórios e sites especializados na internet também já realizavam pesquisas e desenvolvimentos nessa área, buscando facilitar processos e trazer benefícios para si e para seus clientes. No entanto, é importante não esquecer o papel fundamental do cenário acadêmico, que deve atuar com uma visão imparcial para desenvolver sistemas livres de vieses, evitando riscos como a loteria judiciária e integrando conceitos de direitos humanos.

Esses sistemas devem ser baseados na ética, avaliar impactos socioeconômicos, garantir responsabilidade, transparência, regulamentação e controle, e seguir as melhores práticas. O uso responsável da IA generativa deve começar com sua aplicação ética, ser socialmente benéfica, desenvolvida e testada com foco na segurança, ser responsável frente à população, internalizar conceitos de *privacy by design*⁴, buscar altos padrões de excelência científica, ser auditável e imparcial, utilizar fontes seguras, afastar vieses discriminatórios e, seguindo esses princípios, apresentar-se disponível para todos e não apenas para parte da sociedade.

Portanto, nos últimos anos, escritórios de advocacia como Baker & Hostetler (Ross)⁵ e Latham & Watkins (Kira Systems)⁶, ambos localizados nos Estados Unidos, têm investido em tecnologias inovadoras com o auxílio de IA, que visam tanto fornecer fontes de informações para que seus associados e funcionários possam consultar por meio de Processamento de Linguagem Natural (PLN), quanto para análises de contratos, fusões e aquisições. Aqui no Brasil também existem escritórios que utilizam tecnologias, por exemplo, Microsoft Copilot⁷, Neoway Legal Analytics⁸, IBM Watson⁹ e Luminance¹⁰, entre outras, para assistirem seus advogados nos litígios. Um exemplo é a empresa inglesa Donotpay, que realiza análise de dados e orienta seus clientes sobre como redigir defesas em litígios simples, como multas de trânsito e outros pontos ligados ao Direito do Consumidor.

¹ *Chatbot* é um *software* projetado para simular conversas humanas por meio de texto ou fala.

² *Deep learning* é uma tecnologia utilizada na extração de padrões complexos de base de dados.

³ Rede neural é um modelo que toma decisões de forma semelhante ao cérebro humano, imitando-o para identificar fenômenos, avaliar opções e chegar a conclusões.

⁴ *Privacy by design* é uma abordagem que integra a privacidade desde o início e ao longo de todo o processo de desenvolvimento de produtos e sistemas.

⁵ Ross é um sistema jurídico baseado em IA, desenvolvido sobre a tecnologia do IBM Watson.

⁶ Kira Systems é uma ferramenta de IA que automatiza a revisão de contratos.

⁷ Microsoft Copilot é um assistente de IA que auxilia na automação de escrita e análise de dados.

⁸ Neoway Legal Analytics é um sistema que analisa dados jurídicos para identificar padrões.

⁹ IBM Watson é sistema de IA para análise de dados complexos, incluindo pesquisa jurídica.

¹⁰ Luminance realiza revisão de documentos legais com foco em identificar cláusulas relevantes.

Discussão

Desde a segunda metade do século passado, com o avanço dos computadores, métodos de aprendizado de máquina¹¹ e, recentemente, redes neurais e algoritmos pré-treinados têm sido aplicados para aprimorar a área da ciência jurídica. Assim, com o uso dessas tecnologias abre-se a possibilidade de prever, de maneira racional e estatística, os prováveis resultados dos litígios, auxiliando as partes envolvidas na tomada de decisões estratégicas.

A análise preditiva permite que operadores do direito desenvolvam estratégias mais eficazes e assertivas ao sugerir possíveis resultados para os litígios com base em uma análise e modelagem dos cenários mais prováveis. Para isso, utiliza-se a seleção de argumentos mais pertinente, a construção da melhor tese, a escolha de jurisdições favoráveis e a identificação de precedentes relevantes ao tema do caso em concreto. Quando se trata de negociações e acordos judiciais, a IA pode ajudar as partes a entenderem melhor as probabilidades de sucesso de diferentes abordagens, trazendo simulações e seus possíveis resultados, facilitando acordos mais claros e justos. Com isso, as previsões baseadas em IA também podem influenciar as estratégias de negociação, levando a resoluções mais rápidas e economicamente eficientes para ambas as partes. Por fim, apresenta-se claro e evidente que a capacidade de prever desfechos judiciais com maior precisão auxilia tanto os advogados quanto seus clientes a tomarem decisões mais bem fundamentadas com relação a continuidade de um litígio, a aceitação de um acordo ou a desistência de uma ação, mitigando a incerteza e os riscos associados ao processo judicial.

Para entender o que seria uma análise preditiva, é necessário definir, seguindo os ensinamentos de D'ignazio e Bhargava (2015), o que é fluência de dados. O conceito é utilizado para descrever a capacidade de reunir, interpretar e utilizar grandes bases de dados para o auxílio da tomada de decisões de negócios, com um suporte mais técnico e estatístico. Ou seja, trata-se da capacidade de gerar e comunicar ideias e descobertas úteis a partir de dados, e usar essas descobertas para informar o planejamento estratégico de uma organização, criar modelos de previsão, identificar tendências e tomar decisões. Este conceito é o alicerce deste estudo, pois simplesmente ter acesso a dados brutos, sem estruturá-los e interpretá-los, não resulta em um ativo valioso.

Uma vez estabelecida a importância de uma base de dados sólida e concisa, é fundamental utilizar processos de extração, transformação e carga de dados a partir de bases confiáveis, como os dados históricos de litígios, tal como a do Tribunal de Justiça (TJ) e de outras fontes pertinentes, por exemplo, a doutrina majoritária e a jurisprudência dos tribunais superiores. Em seguida, é preciso realizar uma análise descritiva para obter a resposta do que está ocorrendo no cenário jurídico analisado. Para isso, a proposta é criar uma base central (*Data Warehouse*)¹² que, posteriormente, será segmentada em grupos de dados menores (*Data Mart*),¹³ direcionados por assunto e, em seguida, realiza-se uma análise diagnóstica para identificar os fatos identificados. Consequentemente, utiliza-se de uma arquitetura definida por Bill Inmon,¹⁴ em vez da proposta de Ralph Kimball,¹⁵ que defende que a construção da base de dados é otimizada quando se realiza uma base sólida centralizada e completa para só então dividir em bases menores já direcionadas por assunto, de forma que melhore o desempenho e a experiência do operador de Direito. Essa abordagem é semelhante a um fórum, onde, dentro de um foro, podem existir divisões como Varas Cível, da Família e Sucessões, entre outras. Por conta disso, objetiva-se utilizar as mesmas quebras atualmente existentes no sistema judiciário. Todavia, não há certo e errado, visto que as duas arquiteturas refletem filosofias de representação abstrata de um mundo real.

Vale destacar que, nesta seara, combinando técnicas de estatística avançada com conceitos da ciência da computação, focadas nas ciências jurídicas, dentro do âmbito de reconhecimento de padrões por

¹¹ Aprendizagem de máquina (em inglês, *machine learning*) é um método de análise de dados que automatiza a construção de modelos analíticos, aprendendo com dados a prever probabilidades.

¹² *Data Warehouse* é um repositório central com a finalidade de dar suporte às análises de decisões.

¹³ *Data Mart* é um subconjunto de dados referentes a um assunto especial.

¹⁴ Bill Inmon é um cientista da computação que criou a definição aceita do que é um armazenamento de dados – coleção de dados orientada ao assunto, não volátil, integrada e variada no tempo.

¹⁵ Ralph Kimball é Doutor em Engenharia Eletrônica pela *Stanford University*, criador da técnica de fluxo lógico de cima para baixo, ou seja, uma base maior alimenta os dados das bases menores para geração de dados que darão suporte a decisões.

meio do uso de IA na análise de grande volume de informações, o processo deve ser aplicado seguindo os seguintes princípios: previsão, para inferir comportamentos futuros realizados com base na coleta e na análise de comportamentos passados; identificação, utilizando da análise dos dados para apontar a existência de fatos ou processos semelhantes, por meio de comparação de parâmetros e variáveis pré-definidos; classificação, para dividir informações em diferentes categorias que, dessa forma, serão identificadas por meio de combinações e relacionamentos de áreas processuais; e, por fim, a otimização, com foco na redução do tempo de execução da análise, considerando um conjunto de restrições pré-estabelecidas (Jupri; Sarno, 2019). Com isso, segue-se para o objetivo central, ou seja, a análise preditiva. Para tanto, é necessária a utilização da tecnologia e dos conceitos da mineração de dados,¹⁶ visando descobrir padrões, relações, tendências e outras informações úteis para extrair ideias e conexões que ofereçam suporte e auxílio aos advogados em suas estratégias de litígios. Além disso, é importante a aplicação de aprendizagem de máquina (focada e atuante em bases jurídicas) para assim, por meio de probabilidades, determinar a acurácia de sucesso com base em grandes quantidades de dados analisados e processados.

O aprendizado de máquinas apresenta-se como uma ferramenta de acumulação de conhecimento por meio da observação e imitação do comportamento humano, com foco no reconhecimento de padrões e na tomada de decisões estimadas, utilizando IA em larga escala (Menezes-Neto; Clementino, 2024). Logo, combinada com o PLN realizará o reconhecimento de todo o arcabouço jurídico descrito nas peças processuais e decisões das bases de dados, permitindo processar a essência de como os advogados estruturaram as teses e defesas, e como as sentenças foram proferidas em relação a elas. É importante notar que, quando essa técnica é aplicada ao texto, é necessário realizar a limpeza e preparação dos dados, bem como uma etapa de segregação, para que o texto seja fragmentado em unidades menores, servindo de base para análises posteriores. Por exemplo, esse modelo seria capaz de prever a chance de sucesso de um litígio específico com base em padrões identificados em casos semelhantes da mesma comarca. Ao mesmo tempo, sugere-se a continuidade no uso de tarefas e técnicas preditivas, empregando duas das principais técnicas disponíveis atualmente: a classificação e a regressão.

Na utilização da técnica de classificação, a mineração de dados é empregada para atribuir itens a uma determinada categoria ou classe já definidas (Shaikh; Sahu; Anand, 2020). Por exemplo, em litígios que contestam um imposto territorial urbano devido a uma base de cálculo elevada, resultante de um padrão de construção incompatível com o imóvel em questão, é possível identificar processos semelhantes. Esses processos ocorrem em regiões limítrofes de diferentes zonas econômicas, onde os valores de imóveis variam significativamente. Assim, ao identificar casos com decisões favoráveis, será fornecida ao advogado uma tese jurídica que demonstra como tais casos foram defendidos e decididos historicamente, antes mesmo da chegada de um novo cliente com um problema similar. Reforça-se que, neste exemplo, por mais simples que seja, a tecnologia irá trabalhar de forma autônoma e proativa, identificando casos reais, julgados e de relevância, ressaltando as possíveis estratégias de atuação, apresentadas por meio de porcentagens, baseadas na análise dos dados. Seguindo a linha de cognição lógica estabelecida, o algoritmo KNN (*K-Nearest Neighbors*) será utilizado como classificador de dados com base na proximidade de informações já conhecidas, ou seja, analisando a semelhança com os vizinhos. Por exemplo, se o advogado com um novo caso de indébito tributário quer estabelecer a estratégia de defesa, pode observar e analisar os casos mais similares (os K vizinhos), considerando aspectos como o tipo de tributo, as evidências apresentadas, as alíquotas e a base de cálculos, entre outros). Assim, se a maioria dos casos similares resultar em uma sentença favorável, pode-se considerar seguir uma estratégia similar.

Outro algoritmo de classificação que pode ser construído e aplicado é a árvore de decisão. Esse algoritmo toma uma série de decisões sequenciais para chegar a uma conclusão. Por exemplo, um juiz de Direito pode usar uma árvore de decisão para determinar se concede ou não uma Tutela Antecipada. Nesse caso, o juiz segue um processo lógico com questionamentos, tais como: quais foram as provas apresentadas, se existe plausibilidade de direito (necessária a comprovação do *fumus boni iuris*) e se existe risco de dano (*periculum in mora*), entre outras. Assim, com base nas respostas, o juiz trilha diferentes ramos da árvore até chegar à decisão final. Dessa forma, mapeia as decisões de cada caso em concreto para que, em novos casos, seja possível atribuir um peso baseado nas probabilidades de

¹⁶ Mineração de dados (em inglês, *Data Mining*) é usada para definir uma série de procedimentos, técnicas e ferramentas para recuperar e analisar dados de um *Data Warehouse* ou *Data Mart*.

decisões favoráveis. Na sequência, utiliza-se outro algoritmo de classificação, o Classificador Naive Bayes,¹⁷ que faz previsões baseadas em estatísticas e na análise das características únicas dos dados, assumindo a independência entre essas características. Por exemplo, se um advogado está avaliando a probabilidade de um réu ser considerado culpado de fraude contra credores. Nesse caso, ele pode considerar várias características independentes, como a presença de evidências diretas, testemunhas e histórico pessoal. Dessa forma, com base em dados históricos, calcula-se a probabilidade de condenação para cada característica e combinam-se todas essas probabilidades para apoiar a formulação da melhor estratégia na condução do caso concreto. Por último, aplica-se o algoritmo de classificação conhecido como Máquina de Vetores de Suporte (em inglês, *Support Vector Machine – SVM*). Esse algoritmo funciona desenhando uma linha (ou hiperplano) para separar diferentes tipos de casos em um espaço, ou seja, categoriza os casos com base em suas características em duas classes distintas. Nessa situação, a linha é desenhada de forma a maximizar a distância entre os pontos de cada categoria e a linha (Meligy; Al-Khatib, 2009). Por exemplo, um advogado tem um conjunto de casos de litígios contra a fazenda pública, alguns favoráveis aos ligantes e outros ao Estado. Logo, o SVM ajuda a desenhar uma linha que separa os casos favoráveis aos litigantes dos casos favoráveis ao Estado, com base em características como o tipo de tributo, testemunhas e provas apresentadas. Essa linha ajuda a prever o provável resultado de um novo caso.

Em relação à técnica de regressão, um dos principais modelos de algoritmo é a regressão linear, focada em prever um valor numérico. Para isso, o modelo busca identificar a relação linear entre variáveis, permitindo fazer tais previsões (Dadgostari; Guim; Beling, 2024). Ademais, entende-se que essa tecnologia se baseia na relação entre as variáveis independentes, que são usadas para prever uma resposta, e a variável dependente, que é o alvo da previsão. Consequentemente, o objetivo é identificar a linha de ajuste que reduza a soma dos desvios entre os valores previstos e os reais. Essa complexidade pode ser exemplificada quando um advogado tenta prever a duração de um julgamento com base em variáveis como o número de testemunhas, a quantidade de evidências e a complexidade do caso. A regressão linear ajuda a encontrar a linha reta que melhor descreve a relação entre essas variáveis e a duração do julgamento, permitindo prever quanto tempo um novo caso pode durar. Os métodos permitem identificar correlações, analisar tendências, realizar projeções e simulações, bem como identificar áreas de melhoria em potencial e de risco. Portanto, com o processo descrito, é possível criar uma análise preditiva que compreende como eventos passados ocorreram para, então, inferir comportamentos futuros que possam ser associados àqueles por meio de tecnologia computacional. Porém, apesar de o processo ser automatizado, a interpretação humana continua sendo fundamental, seja de um analista ou advogado, para avaliar se os padrões encontrados são pertinentes e se agregam valor ao trabalho jurídico. A IA deve ser utilizada como ferramenta para nortear o advogado e não como substituta, afinal, o julgamento final deverá ser sempre humano.

A predição de resultados com o auxílio de tecnologias busca trazer mais informações para auxiliar o advogado em sua estratégia processual, porém, não obstante, o uso dessas tecnologias pode acarretar problemas, como riscos éticos e base de dados com vieses, entre outros. Por conta disso, ao enfrentar os desafios e riscos éticos envolvidos na utilização de algoritmos aplicados a bases de dados para uma análise preditiva no Direito Processual Civil, é fundamental abordar os vieses algorítmicos. Esses vieses podem resultar da perpetuação e amplificação dos preconceitos presentes nos dados históricos, podendo levar a interpretações arbitrárias e discriminatórias. Logo, é imperativo garantir que os dados usados para treinar esses modelos sejam representativos e não enviesados.

O próximo ponto a ser abordado é a transparência, pois sua ausência nos modelos de IA prejudica a compreensão de como uma decisão pode ser realizada pelo algoritmo. Não obstante, a explicabilidade das previsões e decisões algorítmicas é crucial, pois é um alicerce fundamental para a confiança e a responsabilidade no uso de tecnologias combinadas com IA. Na sequência, surge a questão da responsabilidade, que define quem deve ser responsabilizado pelas decisões baseadas em IA, tarefa extremamente complexa. É fundamental estabelecer diretrizes claras sobre a responsabilidade legal quando sistemas de tecnologia baseados em IA são utilizados para tomar decisões litigiosas. Além disso, há também as questões de privacidade, uma vez que o uso de grandes quantidades de dados pessoais e sensíveis em análises preditivas levanta preocupações sobre a privacidade e a proteção dessas informações. Dessa forma, é primordial atestar que a obtenção e o uso de dados respeitam a legislação pertinente, tal como a Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD)

¹⁷ Homenagem ao matemático e estatístico britânico Thomas Bayes (1701-1761).

(Brasil, 2018). Outro ponto crucial é a governança, uma vez que a implementação de IA no judiciário exige uma governança robusta para monitorar e regular o uso de algoritmos, garantindo que sejam empregados de maneira ética e responsável. Portanto, esses desafios reforçam a necessidade de uma abordagem cuidadosa e de regras bem definidas para a implementação de IA no Direito Processual Civil, assegurando que a tecnologia seja utilizada para promover justiça e equidade.

Conclusão

Por tudo o que foi explanado, o uso de tecnologias introduz inovações significativas na estratégia de litígios, especialmente por meio de sistemas que auxiliam na análise de grandes volumes de dados jurídicos. Consequentemente, ferramentas de IA também são empregadas para realizar pesquisas jurisprudenciais, revisar documentos, prever desfechos de litígios e analisar padrões históricos de decisões judiciais. Com isso, advogados e partes envolvidas podem estruturar suas estratégias processuais de maneira mais sólida e eficiente, baseando-se em dados e previsões assertivas, com alto grau de acurácia, pois a análise preditiva no Direito Processual Civil utiliza tecnologias, tal como os algoritmos de aprendizagem de máquina, que se concentram em identificar padrões em dados históricos de processos judiciais. Desta forma, a IA pode ser utilizada para prever resultados de litígios, calcular probabilidades de sucesso em diferentes etapas e sugerir estratégias baseadas em casos anteriores semelhantes. Esses sistemas conseguem analisar um vasto conjunto de variáveis e informações, incluindo detalhes específicos de casos e decisões passadas de juízes e tribunais, entre outros fatores contextuais. Com isso, é possível gerar previsões estatísticas sobre o melhor desfecho provável de novos casos. Portanto, por meio da análise de eventos históricos e conhecidos para inferir comportamentos futuros com uma análise prescritiva, é possível orientar o operador do direito sobre as melhores ações a serem tomadas, utilizando análise gráfica, redes neurais, simulações e heurísticas, conforme apresentado.

Referências

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. Presidência da República. Secretaria Geral. Subchefia para Assuntos Jurídicos. **Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018**. Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD). Brasília, DF: Presidência da República, 2018. Disponível em: <https://l1nk.dev/p3WAZ>. Acesso em: 05 jun. 2024.

DADGOSTARI, F.; GUIM, M.; BELING, P. A. **Modeling Law Search as Prediction**. 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s10506-020-09261-5>. Acesso em: 07 jun. 2024.

D'IGNAZIO, C.; BHARGAVA, R. **Approaches to Building Big Data Literacy**. 2015. Disponível em: <https://encr.pw/O5YtV>. Acesso em: 12 mai. 2024.

JUPRI, M.; SARNO, R. **Data Mining, Fuzzy AHP and TOPSIS For Optimizing Taxpayer Supervision**. 2019. Disponível em: <http://iaescore.com/journals/index.php/ijeecs>. Acesso em: 04 de jun. 2024.

MELIGY, A.; AL-KHATIB, M. **A Grid-Based Distributed SVM Data Mining Algorithm**. 2009. Disponível em: <http://www.eurojournals.com/ejsr.htm>. Acesso em: 04 jun.2024.

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**. 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0272287>. Acesso em: 04 jun. 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.