XIII ENCONTRO INTERNACIONAL DO CONPEDI URUGUAI – MONTEVIDÉU

GOVERNO DIGITAL, DIREITO E NOVAS TECNOLOGIAS I

DANIELLE JACON AYRES PINTO

YURI NATHAN DA COSTA LANNES

LAURA INÉS NAHABETIÁN BRUNET

Copyright © 2024 Conselho Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Direito

Todos os direitos reservados e protegidos. Nenhuma parte destes anais poderá ser reproduzida ou transmitida sejam quais forem os meios empregados sem prévia autorização dos editores.

Diretoria – CONPEDI
Presidente - Profa. Dra. Samyra Haydêe Dal Farra Naspolini - FMU – São Paulo
Diretor Executivo - Prof. Dr. Orides Mezzaroba - UFSC – Santa Catarina
Vice-presidente Norte - Prof. Dr. Jean Carlos Dias - Cesupa – Pará
Vice-presidente Centro-Oeste - Prof. Dr. José Querino Tavares Neto - UFG – Goiás
Vice-presidente Sul - Prof. Dr. Leonel Severo Rocha - Unisinos – Rio Grande do Sul
Vice-presidente Sudeste - Profa. Dra. Rosângela Lunardelli Cavallazzi - UFRJ/PUCRio – Rio de Janeiro
Vice-presidente Nordeste - Prof. Dr. Raymundo Juliano Feitosa - UNICAP - Pernambuco

Representante Discente: Prof. Dr. Abner da Silva Jaques - UPM/UNIGRAN - Mato Grosso do Sul

Conselho Fiscal:
Prof. Dr. José Filomeno de Moraes Filho - UFMA - Maranhão
Prof. Dr. Caio Augusto Souza Lara - SKEMA/ESDHC/UFMG - Minas Gerais
Prof. Dr. Valter Moura do Carmo - UFERSA - Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Fernando Passos – UNIARA - São Paulo
Prof. Dr. Edinilson Donisete Machado - UNIVEM/UENP - São Paulo
Secretarias
Relações Institucionais:
Prof. Dra. Claudia Maria Barbosa - PUCPR - Paraná
Prof. Dr. Heron José de Santana Gordilho - UFBA - Bahia
Profa. Dra. Daniela Marques de Moraes - UNB - Distrito Federal
Comunicação:
Prof. Dr. Robison Tramontina - UNOESC - Santa Catarina
Prof. Dr. Liton Lanes Pilau Sobrinho - UPF/Univali - Rio Grande do Sul
Prof. Dr. Lucas Gonçalves da Silva - UFS - Sergipe
Relações Internacionais para o Continente Americano:
Prof. Dr. Jerônimo Siqueira Tybusch - UFSM - Rio Grande do Sul
Prof. Dr. Paulo Roberto Barbosa Ramos - UFMA - Maranhão
Prof. Dr. Felipe Chiarello de Souza Pinto - UPM – São Paulo
Relações Internacionais para os demais Continentes:
Profa. Dra. Gina Vidal Marcilio Pompeu - UNIFOR - Ceará
Profa. Dra. Sandra Regina Martini - UNIRITTER / UFRGS - Rio Grande do Sul
Profa. Dra. Maria Claudia da Silva Antunes de Souza - UNIVALI – Santa Catarina
Eventos:
Prof. Dr. Yuri Nathan da Costa Lannes - FDF - São Paulo
Profa. Dra. Norma Sueli Padilha - UFSC - Santa Catarina
Prof. Dr. Juraci Mourão Lopes Filho - UNICHRISTUS - Ceará

Membro Nato – Presidência anterior Prof. Dr. Raymundo Juliano Feitosa – UNICAP – Pernambuco

D597

GOVERNO DIGITAL, DIREITO E NOVAS TECNOLOGIAS I

[Recurso eletrônico on-line] organização CONPEDI

Coordenadores: Danielle Jacon Ayres Pinto, Yuri Nathan da Costa Lannes, Laura Inés Nahabetián Brunet – Florianópolis: CONPEDI, 2024.

Inclui bibliografia
ISBN: 978-85-5505-986-5
Modo de acesso: www.conpedi.org.br em publicações
Tema: ESTADO DE DERECHO, INVESTIGACIÓN JURÍDICA E INNOVACIÓN

1. Direito – Estudo e ensino (Pós-graduação) – 2. Governo digital. 3. Novas tecnologias. XIII ENCONTRO INTERNACIONAL DO CONPEDI URUGUAI – MONTEVIDÉU (2: 2024 : Florianópolis, Brasil).

CDU: 34



Conselho Nacional de Pesquisa
e Pós-Graduação em Direito Florianópolis
Santa Catarina – Brasil
www.conpedi.org.br

XIII ENCONTRO INTERNACIONAL DO CONPEDI URUGUAI – MONTEVIDÉU

GOVERNO DIGITAL, DIREITO E NOVAS TECNOLOGIAS I

Apresentação

O XIII ENCONTRO INTERNACIONAL DO CONPEDI URUGUAI – MONTEVIDÉU, realizado na Universidad de La República Uruguay, entre os dias 18 a 20 de setembro de 2024, apresentou como temática central "Estado de Derecho, Investigación Jurídica e Innovación". Esta questão suscitou intensos debates desde o início e, no decorrer do evento, com a apresentação dos trabalhos previamente selecionados, fóruns e painéis que ocorreram na cidade de Montevidéu-Uruguai.

Os trabalhos contidos nesta publicação foram apresentados como artigos no Grupo de Trabalho "DIREITO, GOVERNANÇA E NOVAS TECNOLOGIAS I", realizado no dia 20 de setembro de 2024, que passaram previamente por no mínimo dupla avaliação cega por pares. Encontram-se os resultados de pesquisas desenvolvidas em diversos Programas de Pós-Graduação em Direito, que retratam parcela relevante dos estudos que têm sido produzidos na temática central do Grupo de Trabalho.

As temáticas abordadas decorrem de intensas e numerosas discussões que acontecem pelo Brasil, com temas que reforçam a diversidade cultural brasileira e as preocupações que abrangem problemas relevantes e interessantes, a exemplo do direito digital, proteção da privacidade, crise da verdade, regulamentação de tecnologias, transformação digital e Inteligência artificial, bem como políticas públicas e tecnologia.

Espera-se, então, que o leitor possa vivenciar parcela destas discussões por meio da leitura dos textos. Agradecemos a todos os pesquisadores, colaboradores e pessoas envolvidas nos debates e organização do evento pela sua inestimável contribuição e desejamos uma proveitosa leitura!

Danielle Jacon Ayres Pinto - Universidade Federal de Santa Catarina

Yuri Nathan da Costa Lannes - Faculdade de Direito de Franca

Laura Inés Nahabetián Brunet - Universidad Mayor de la República Oriental del Uruguay

UTILIZAÇÃO DO CHATGPT PARA OTIMIZAÇÃO DA PESQUISA LEGISLATIVA

UTILIZATION OF CHATGPT FOR LEGISLATIVE RESEARCH OPTIMIZATION

Mauro santos Vargas
Orides Mezzaroba

Resumo

Este estudo consiste em uma investigação a respeito da utilização da tecnologia de inteligência artificial generativa (IAG) no Poder Legislativo, mais especificamente a ferramenta ChatGPT, nas pesquisas técnicas realizadas durante todo o processo legislativo. O artigo origina-se de uma problemática frequentemente presente nos órgãos legislativos: a falta de tempo hábil para realização pesquisas complexas, e a vastidão de informações a se contemplar, disponíveis na internet, em bancos de dados, e em documentos, cujo exame é imprescindível. Questiona-se, portanto, quais as possibilidades do uso de IA para contornar estes desafios, e os riscos envolvidos. A relevância deste estudo se evidencia por refletir sobre a otimização de uma etapa importante da função deste Poder, além de propiciar benefícios sociais e econômicos notáveis ao contribuir com celeridade, economicidade e qualidade das elaborações normativas. Esse estudo fundou-se em uma pesquisa qualitativa, com base bibliográfica, e utilizando o método dedutivo, de forma a identificar as principais barreiras e desafios enfrentados na pesquisa técnica legislativa e descobrir quais as potenciais aplicações da inteligência artificial generativa para sua otimização, bem como os riscos associados ao seu emprego.

Palavras-chave: Processo legislativo, Poder legislativo, Direito, Inteligência artificial, Chatgpt

Abstract/Resumen/Résumé

This study consists of an investigation into the use of generative artificial intelligence (GAI) technology in the Legislative Branch, specifically the ChatGPT tool, in the technical research conducted throughout the legislative process. The article originates from a common problem in legislative institutions: the lack of sufficient time for conducting complex research and the vast amount of information to be considered, available on the internet, in databases, and in documents, whose examination is essential. Therefore, it questions the possibilities of using AI to overcome these challenges and the risks involved. The relevance of this study is evident in its reflection on the optimization of an important stage of this Branch's function, as well as its potential to provide notable social and economic benefits by contributing to the agility, cost-effectiveness, and quality of legislative drafting. This study is based on a qualitative research, with a bibliographic approach, to identify the main barriers and challenges faced in legislative technical research and to discover the potential applications of generative artificial intelligence for its optimization, as well as the associated risks.

Keywords/Palabras-claves/Mots-clés: Legislative process, Legislative branch, Law, artificial intelligence, Chatgpt

1 INTRODUÇÃO

A rápida evolução da tecnologia e o crescente volume de informações disponíveis digitalmente impõem desafios para pesquisadores em todas as áreas, incluindo o campo legislativo. Na era digital, a capacidade de lidar com uma quantidade massiva de dados tornou-se essencial, e a pesquisa legislativa não é exceção a essa regra. Este estudo se concentrou no potencial uso da ferramentade Inteligência Artificial (IA) ChatGPT, desenvolvida a partir do modelo Generative Pre-trained Transformer (GPT), como uma ferramenta para melhorar a eficiência e a profundidade das pesquisas legislativas, ao mesmo tempo em que examinou os riscos associados à sua implementação.

A necessidade de otimizar a pesquisa técnica no campo legislativo é imperativa para adaptar-se aos tempos atuais. A legislação envolve a análise de grandes volumes de dados complexos e frequentemente inter-relacionados, o que torna o processo de pesquisa técnica desafiador. A IA, com suas capacidades avançadas de processamento de linguagem natural (NLP), pode atuar como uma poderosa aliada nesse cenário. Este trabalho investigou as possibilidades de otimização do uso da ferramenta de IAG ChatGPT no processo de pesquisa legislativa e os riscos envolvidos. Foi, portanto, guiado pela questão: Como o ChatGPT pode otimizar a pesquisa legislativa no âmbito do Poder Legislativo, e quais são os riscos potenciais associados?

Este artigo foi estruturado em torno de quatro temas principais: a contextualização da inteligência artificial (IA), machine learning e deep learning; a aplicação específica da inteligência artificial generativa e o ChatGPT; a utilização de inteligência artificial em pesquisas técnicas; e os desafios inerentes à pesquisa legislativa. Cada um desses temas foi explorado para fornecer uma visão de como a IAG pode ser integrada no processo legislativo.

Os objetivos em pauta foram, primeiramente, identificar os principais desafios e barreiras encontrados na pesquisa legislativa atualmente e examinar como o ChatGPT pode ajudar a superá-los, promovendo uma análise mais rápida. Posteriormente, o estudo se propôs a avaliar os riscos inerentes ao emprego dessa tecnologia. Para isso, utilizou-se uma abordagem qualitativa com base bibliográfica, utilizando o método dedutivo para examinar tanto a realidade atual do poder legislativo quanto a literatura existente sobre o uso de IAG em contextos comparáveis.

A pesquisa revelou que a IAG pode significativamente aumentar a eficiência na pesquisa legislativa ao permitir uma análise rápida e detalhada de documentos legislativos e jurídicos. A capacidade de processar grandes volumes de dados em tempo real e a habilidade

de conectar evidências de forma coesa são algumas das principais vantagens desta tecnologia. No entanto, os desafios também são evidentes, especialmente no que diz respeito à geração de informações com viés, ou incorretas, devido às limitações dos modelos de aprendizado de máquina.

Além dos benefícios, como a automação de tarefas repetitivas e a melhoria na precisão das pesquisas, a implementação do ChatGPT requer uma supervisão humana rigorosa para garantir a validade e a ética das informações geradas. A falta de transparência e a natureza de "caixa-preta" dos modelos de IA destacam a necessidade de uma compreensão profunda e um controle meticuloso sobre como essas tecnologias são empregadas.

Ao explorar a aplicabilidade e os desafios da IAG na pesquisa legislativa, almejou-se contribuir para uma melhor compreensão das capacidades dessa tecnologia e da ferramenta ChatGPT, oferecendo insights sobre como pode ser integrada de maneira eficaz e segura no processo legislativo para atender às demandas crescentes por eficiência e inovação.

2 INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL, MACHINE LEARNING E DEEP LEARNING

A tecnologia, especialmente no campo da inteligência artificial (IA) e do aprendizado de máquina, está se consolidando como um elemento importante na orientação e na formulação de políticas públicas. A evolução recente da IA tem sido impulsionada por:

> Melhorias drásticas nos métodos de aprendizagem, poder computacional e acesso a grandes conjuntos de dados. A IA é vista como a ciência de criar programas inteligentes, incorporando características da inteligência humana para resolver problemas de maneira rápida e reprodutível. (Angelini; Dahan; Shah, 2019)

O termo IA, cunhado por McCarthy na década de 1950, descreve um sistema que pode imitar o comportamento humano, seja via sistemas baseados em regras ou por treinamento de dados através de técnicas de aprendizado (Varghese; Chapiro, 2024).

Para Shorten, Srinivasan e Reinertsen (2018), a IA refere-se à capacidade de um computador para realizar operações análogas ao aprendizado e tomada de decisões em humanos. Inteligência Artificial refere-se a uma coleção de métodos lógicos destinados a resolver problemas utilizando algoritmos que são treinados para identificar padrões, aprender com os erros e se ajustar, alcançando resultados progressivamente mais precisos (Silva, 2020).

Dramsch (2020) explica que essa tecnologia está enraizada na estatística aplicada, utilizando inferência e reconhecimento de padrões. Ren, Cheng e Han (2017) destacam:

> São técnicas analisam dados existentes para descobrir regras ocultas,

> usando essas leis para prever e analisar informações desconhecidas. A tecnologia de computação distribuída surgiu para lidar com a geração de dados massivos e a melhoria dos requisitos de velocidade e custo de cálculo, dividindo tarefas complexas em subtarefas processadas por vários nós de computador. (Ren; Cheng; Han, 2017)

Com baixo custo computacional e alta performance preditiva, essas técnicas são amplamente utilizadas na detecção, análise e design de materiais (Chu *et al*., 2019). Kuwajima, Yasuoka e Nakae (2020) observam que, com o rápido desenvolvimento da tecnologia, o aprendizado de máquina começou a ser empregado em vários sistemas. Contudo, Stumpf *et al*. (2009) alertam que, embora geralmente confiável, essa tecnologia raramente está completamente correta, pois requer muitas instâncias de treinamento.

A IA pode ser útil para identificar o comportamento de um sistema e a correspondente tomada de decisão, permitindo que máquinas aprendam com dados históricos para prever novos valores de saída (Chandgude; Kawade, 2023).

Varrendo essas bases de dados as máquinas podem apreender:

> Varrendo essas bases de dados as máquinas podem apreender (machine learning) e, com base nessa organização e aprendizado, algoritmos que simulem a tomada de decisão por humanos (redes neurais e outros métodos) podem ser desenvolvidos, aprofundando o aprendizado inicial (deep learning), e podem gerar textos, imagens ou vídeos (IA generativa). Assim, e mediante a incorporação de novos dados gerados por usuários (inputs), novas percepções sobre determinado assunto ou tomadas de decisões vão sendo executadas e moldadas ao longo do tempo. (Nazareno, 2024)

Para que um sistema seja considerado "inteligente", é necessário que ele tenha a capacidade de aprender e tomar decisões fundamentadas em lógica. Uma abordagem inovadora nesse contexto é o conceito de redes neurais artificiais (também uma metáfora relacionada ao cérebro), uma das ideias mais promissoras e influentes no campo da IA (Silva, 2020).

No entanto, há limitações inerentes às metodologias de aprendizado de máquina (MLL), que não podem ser superadas apenas com mais dados ou recursos, como a incapacidade de aprender causalidade (Cheng; Bradley, 2023)

Neste contexto, o *Deep Learning* (DL) surge como uma subárea do aprendizado de máquina que busca superar algumas dessas limitações ao utilizar redes neurais profundas para extrair padrões complexos dos dados. Diferentemente das abordagens tradicionais, o *Deep Learning* é capaz de lidar com grandes volumes de dados não estruturados, como imagens e textos, e pode realizar tarefas de reconhecimento com uma precisão significativamente maior. Essa capacidade é alcançada através de várias camadas de processamento que permitem a abstração de características cada vez mais complexas, mas ao mesmo tempo, introduz

desafios adicionais que precisam ser considerados.

Sobre sua performance, pode se destacar:

> O DL apresenta excelente desempenho em reconhecimento de fala e imagem. No entanto, enfrenta desafios como a necessidade de grandes e diversificados conjuntos de dados e o ajuste de muitos parâmetros. Além disso, modelos bem treinados tendem a sofrer com sobreajuste e não são facilmente aplicáveis a outras áreas, e o processo de treinamento é uma "caixa preta", dificultando a compreensão de seu funcionamento. (Chen; Gladence, 2023)

O *Deep Learning* possui crescente relevância dada a explosão de dados online, o que dificulta o processamento e o entendimento de grandes volumes de texto:

> A abstração de texto baseada em DL facilita o acesso e a compreensão de dados complexos, usando redes neurais para gerar resumos que preservam o conteúdo original. Esta análise de texto tem o potencial de revolucionar a forma como processamos e extraímos informações de grandes volumes de conteúdo digital. (Chougule; Dudhabale; Havaldar, 2023)

Quanto às técnicas de DL, Crowson (2020) destaca que apresentam oportunidades únicas para predição e reconhecimento de padrões em formatos de dados não tradicionais, como imagens, vídeos e sons. No entanto, esses algoritmos requerem grandes quantidades de dados para treinar modelos precisos. Os modelos de DL geralmente utilizam uma estratégia de pré-treinamento não supervisionado e ajuste fino supervisionado para aprender representações de grandes volumes de dados para tarefas de classificação e reconhecimento (Zhang; Chen; Li, 2018).

Em nosso país, a utilização de sistemas de IA vem se popularizando, e a tecnologia vem sendo integrada aos processos dos setores privado e público. Quanto a este último, destaca-se o emprego da IA no Poder Judiciário. O sistema Victor, por exemplo, é uma inteligência artificial desenvolvida pelo Supremo Tribunal Federal (STF) em parceria com a Universidade de Brasília (UnB) (Valle; Gasó; Ajus, 2023). Ele tem como objetivo principal automatizar a classificação dos recursos extraordinários e agravos em recursos extraordinários por temas de repercussão geral. Isso inclui a classificação automática dos tipos de documentos, uma vez que os processos chegam ao STF sem padronização, contendo arquivos variados como imagens e documentos manuscritos (Filho; Junquino, 2018). A ferramenta realiza automaticamente a análise dos textos dos processos, permitindo que o sistema organize os documentos e auxilie os servidores na identificação dos temas importantes. A adoção dessa tecnologia inovadora visa aumentar a eficiência e reduzir drasticamente o tempo necessário para a classificação e avaliação dos processos (Andrade *et al.*, 2020).

O Supremo Tribunal De Justiça (STJ), apresenta em seu sítio, dentre outras ferramentas de IA, duas interessantes ferramentas para agilizar seus trâmites:

> O Athos, uma ferramenta baseada em inteligência artificial, visa acelerar e tornar mais eficaz a triagem e identificação de processos aptos para julgamento sob o rito dos recursos repetitivos, contribuindo para a redução de processos no STJ e a uniformização da jurisprudência por meio de precedentes qualificados. O Sócrates realiza a análise semântica das peças processuais para facilitar a triagem, identificar casos semelhantes e pesquisar precedentes, além de ajudar na identificação antecipada das controvérsias jurídicas em recursos especiais, utilizando inteligência artificial. (STJ, [s.d.])

O relatório "Pesquisa Uso de IA no Poder Judiciário 2023" revela um crescente interesse e diversidade na adoção de soluções tecnológicas baseadas em Inteligência Artificial (IA) pelos tribunais brasileiros:

> Com o objetivo de enfrentar desafios como a alta demanda de trabalho, 140 projetos de IA foram identificados em 94 órgãos da Justiça, representando um crescimento de 26% em relação ao ano anterior. Iniciado em 2020 pelo Programa Justiça 4.0, em parceria com o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (Pnud), o estudo destacou benefícios como otimização de recursos, redução de custos e aumento da eficiência dos serviços judiciários, além de identificar desafios técnicos e operacionais, como a necessidade de equipes qualificadas e integração com sistemas existentes. (CNJ, 2024)

3 INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL GENERATIVA E O CHAT GPT

Com o avanço das tecnologias de IA, surge a Inteligência Artificial Generativa (IAG), que se baseia em modelos de linguagem de grande escala (LLMs) e *Deep Learning* para criar novos conteúdos, como texto, imagens e música, com uma capacidade impressionante de imitar a produção humana. Na esfera pública, a inteligência artificial tem se mostrado uma ferramenta poderosa na orientação e formulação de políticas públicas, especialmente com o advento da IA generativa. Para Varghese e Shapiro (2024), a IAG cria novos conteúdos, como texto, imagens ou música, com base em padrões nos dados em que foi treinada. Esses sistemas são construídos sobre modelos de fundação que detectam e armazenam padrões de dependência entre elementos nos conjuntos de dados de treinamento (Ferrari; Van Dijck; Van Den Bosch, 2023).

Em novembro de 2022, a empresa sem fins lucrativos OpenAI Inc., com sede em São Francisco, Califórnia (EUA), lançou o ChatGPT, que rapidamente ganhou popularidade (Vaishya; Misra; Vaish, 2023). Este *chatbot*, baseado em modelos de linguagem de grande escala como o *GPT-3.5*, incorpora aprendizado por reforço a partir de feedback humano, imitando o comportamento humano e respondendo perguntas de maneira conversacional

(OpenAI, 2022). Pode ser usado para responder perguntas, escrever ensaios, resolver problemas, explicar tópicos complexos, fornecer passo-a-passo virtual, praticar idiomas, aprender programação, ensinar e apoiar pesquisas (Rahman; Watanobe, 2023).

> Como IA, o ChatGPT tem uma vantagem superior em termos de compreensão rápida e profunda da informação e de conexão de evidências para chegar a conclusões, em comparação aos humanos, que têm limitações na sua capacidade de ler uma ampla gama de literatura e distinguir as conexões entre peças de informação aparentemente separadas. (Salvagno; Taccone; Gerli, 2023)

Entretanto, as ferramentas de IA generativa podem enfrentar limitações:

> Uma das falhas mais evidentes dos LLMs é a chance de produção de respostas imprecisas, falsas ou falhas, onde o modelo monta cadeias de texto que imitam informações precisas de maneira convincente. Além disso, os LLMs, por sua natureza, preveem e geram texto alinhado com as informações já existentes em seu banco de dados, que foram criadas por humanos falhos e tendenciosos. (Scott, 2024)

Outro problema inerente à IA, especialmente a generativa, é que, ao lidarmos com probabilidades, a resposta que a IA fornecerá para uma determinada consulta será aquela mais frequentemente encontrada na internet. Fatos ou opiniões escritas em inglês, por exemplo, a língua franca em boa parte do mundo, terão sempre maior probabilidade de serem apresentadas como 'verdades'. Extrapolemos isto para a geopolítica e poderemos antever alguns riscos adicionais da IA (Nazareno, 2024).

Varghese e Chapiro (2024) alertam que essa tecnologia ainda está em sua infância e requer supervisão humana crítica devido ao viés de amplificação, alucinações artificiais e a falta de transparência ou explicabilidade do modelo.

A importância de se entender que o ChatGPT não é um software de código aberto é destacada por Scerbo (2023): “os detalhes do modelo e seu treinamento são proprietários e não estão disponíveis para escrutínio, o que levanta questões sobre a origem e a validação das informações que utiliza”. Todavia, Davison *et al*. (2023) observam que, ainda que considerando essas limitações, as ferramentas de IA têm valor potencial como assistentes de pesquisa, ajudando a desenvolver familiaridade com um domínio de pesquisa, assimilar e sintetizar literatura, analisar dados e transcrever textos.

Brynjolfsson, Li e Raymond (2023) destaca, apesar de seu potencial:

> As ferramentas de IA generativa enfrentam desafios significativos em aplicações do mundo real. Em um nível técnico, ferramentas populares baseadas em LLMs, como o ChatGPT, têm demonstrado produzir informações falsas ou enganosas de maneiras imprevisíveis, gerando preocupações sobre sua confiabilidade em situações de alta importância (Brynjolfsson; Li; Raymond, 2023)

Quando confrontados com tópicos para os quais o modelo não recebeu treinamento

ou supervisão adequados, é provável que a saída gerada seja fabricada, mas entregue com um forte senso de certeza, um fenômeno conhecido como "alucinação artificial". (Varghese; Chapiro, 2024)

Para lidar com as questões de transparência, justificabilidade e viés, Nazeer *et al*. (2023) sugerem que a IA precisa desenvolver e promover um sistema de código aberto que possa ser acessado por pesquisadores externos para conhecer o funcionamento dos mecanismos internos do sistema. Embora o ChatGPT seja uma ferramenta poderosa que pode gerar respostas impressionantes sobre uma variedade de tópicos, ainda possui certas limitações, como falta de senso comum, potencial de viés, dificuldade com raciocínio complexo e incapacidade de processar informações visuais. (Rahman; Watanobe, 2023)

Por fim, é essencial que os usuários sejam educados sobre o impacto, a aplicabilidade e as questões éticas relacionadas ao uso da IA generativa (Scerbo, 2023). A natureza do ChatGPT e de ferramentas semelhantes é que elas são tão boas quanto o treinamento que receberam, sendo inerentemente tendenciosas pelos seus treinadores e pelos materiais de treinamento (Davison *et al*., 2023).

4 UTILIZAÇÃO DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL EM PESQUISAS TÉCNICAS

A utilização de inteligência artificial (IA) já está demonstrando impactos transformadores em diversas áreas, incluindo medicina, educação e direito. No setor de pesquisa médica, a IAG demonstrou ser uma ferramenta valiosa para apoiar decisões importantes. Especialmente no diagnóstico de doenças, constata-se:

> Na detecção e diagnóstico de doenças, em que sua precisão e velocidade superam frequentemente as capacidades humanas, a IA será essencial para vasculhar fontes de informação díspares e ajudar os patologistas a chegarem às melhores decisões clínicas para os pacientes. (Ognjanovic, 2023)

A IA será capaz de descobrir conexões complicadas ou sutis que um humano não conseguiria. (Gurcan; Parwani; Niazi, 2019). Na pesquisa translacional, a IA pode ajudar a integrar informações de diversos aspectos da saúde do paciente para facilitar diagnósticos personalizados e prognósticos (Johnson *et al*., 2021). Na área de Processamento de Linguagem Natural (NLP), as aplicações variam desde o reconhecimento de fala até a análise de texto, sendo fundamentais na classificação de documentação clínica e pesquisa publicada (Silcox *et al*., 2024).

Para Salvagno, Taccone e Gerli (2023), o ChatGPT, de forma básica, já poderia ser usado para gerar notas clínicas apenas fornecendo informações brutas, como resumos diários e resumos de alta, o que poderia economizar tempo e aumentar a precisão. Quando fornecido com

informações clínicas, valores laboratoriais, histórico médico anterior e outros dados relevantes, o ChatGPT pode já ajudar os médicos a, por exemplo, determinar opções de tratamento apropriadas (Salvagno; Taccone; Gerli, 2023).

No campo da educação, o emprego de IAG em pesquisas acadêmicas e no ensino pode ser revolucionário. O crescimento de publicações torna desafiador o desenvolvimento de revisões de literatura sem o uso de automação (Bornmann; Mutz, 2014). Salvagno, Taccone e Gerli (2023) argumentam que a IA, como o ChatGPT, possui vantagens significativas na rápida compreensão de informações e na conexão de evidências, superando as limitações humanas em ler e conectar uma ampla gama de literatura. Ruksakulpiwat, Kumar e Ajibade (2023) notam que o ChatGPT pode aprimorar a compreensão, identificar novas questões de pesquisa e aumentar a precisão na análise de dados. Da mesma forma, acadêmicos e estudantes estão utilizando IA para uma variedade de tarefas acadêmicas, incluindo resumos de literatura e escrita de ensaios (Bin-Nashwan; Sadallah; Bouteraa, 2023).

Sobre sua colaboração com o ensino, o ChatGPT pode apresentar grandes conjuntos de dados de forma estruturada, auxiliando na organização de materiais (Elbanna; Armstrong, 2023). No entendimento de Rahman e Watanobe (2023), o ChatGPT tem impactado significativamente a educação, especialmente na preparação de aulas. Van Dis *et al*. (2023) complementam, pontuando que os modelos de linguagem de grande escala estão se tornando mais eficazes com o aprimoramento de conjuntos de dados e métodos de calibração.

Já no âmbito das ciências jurídicas, campo afeto a este estudo, observa-se muitas oportunidades para o uso de inteligência artificial na transformação das práticas legais. É difícil imaginar um campo profissional para o qual a linguagem natural seja mais integral do que o direito (Katz *et al*., 2024). Como parte de suas atividades diárias, profissionais jurídicos como juízes, reguladores, legisladores e advogados passam inúmeras horas consumindo e/ou produzindo uma grande variedade de documentos jurídicos:

> A expansão da informação armazenada eletronicamente, como e-mails, levou a um aumento no escopo de documentos potencialmente descobertos. Devido às limitações na capacidade de revisão dos advogados e aos orçamentos dos clientes, o processo manual tornou-se inviável. (Australian Law Reform Commission, 2011).

Morais da Rosa (2019) ressalta que a necessidade de selecionar material jurídico que incidirá na compreensão dos fatos demanda enorme esforço cognitivo, especialmente considerando a vasta gama de *soft law*. Sobre essa demanda, percebe-se:

> A evolução gradual do tempo tornou os problemas e expectativas da vida humana cada vez mais complexos, exigindo soluções inovadoras. Essa complexidade impulsiona a IA a alterar significativamente a abordagem de como o trabalho jurídico é realizado. (Sil *et al*., 2019)

Sobre a temática, Ajevski *et al*. (2023) asseveram:

> O ChatGPT pode realizar pesquisas jurídicas, pois possui capacidade para recuperar e analisar informações legais, incluindo casos e legislação, e resumir pesquisas. Além disso, o ChatGPT tem um impacto significativo tanto no exercício da profissão quanto em seu ensino, incluindo carreiras jurídicas e educação legal, pois fornece respostas facilmente compreensíveis a uma variedade de questões de maneira muito rápida. (Ajevski *et al*. 2023)

Observa-se que a inteligência artificial está cada vez mais presente na sociedade digital:

> A IA vem crescendo em uso gradativamente no campo digital, expandindo-se por diversas atividades jurídicas e podendo ser empregada para auxiliar a gestão das demandas de escritórios de advocacia, advogados autônomos e tribunais, oferecendo uma prestação jurisdicional mais célere e eficiente. A integração da IA nas práticas jurídicas promete aumentar a eficiência dos processos, e também a maneira como o direito é ensinado e aplicado, abrindo caminho para inovações significativas no campo jurídico. (Pimentel; Orengo, 2021)

5 PESQUISA LEGISLATIVA: DESAFIOS E OPORTUNIDADES

Leis podem ser poderosos instrumentos de mudança. No entanto, leis mal elaboradas não funcionam como pretendido e leis bem-intencionadas são ineficazes. Portanto, cada lei aprovada pelo Legislativo deve estar o mais livre de defeitos possível (PRS, 2022). Além disso, há uma necessidade de tornar as leis mais acessível e simplificadas, diminuindo o descompasso entre elas e a realidade social, para estreitar a relação entre os cidadãos e o Estado, garantindo-lhes proteção legal (Dias; Silva, 2017).

A elaboração dos textos normativos precisa, ainda, respeitar aspectos importantes para integrar o arcabouço legal de forma positiva. Daí a importância da pesquisa legislativa:

> Os instrumentos jurídicos precisam cumprir rigorosos requisitos, assegurando precisão e credibilidade, e refletindo fielmente a realidade. Devem ser claros e acessíveis, detalhando áreas de atuação, competências e mecanismos de resolução de conflitos. A revisão textual demanda cuidadosa atenção a erros ortográficos, gramaticais e de pontuação, enquanto a edição estilística aprimora o rascunho, tornando o texto mais claro e direto, removendo ambiguidades e excessos verbais (Stepanova, 2015)

No contexto de pesquisa legislativa, questiona-se como podemos alcançar os objetivos de política pública, considerando as oportunidades sociais e individuais globais do uso de tecnologia (Hoffmann-Riem, 2020). A pesquisa tem um papel fundamental na assessoria ao processo legislativo. Ela é fundamental para promover um melhor entendimento

das normas atuais, garantir a atualização do sistema jurídico e melhorar a redação e estruturação dos textos legislativos (Dias; Silva, 2017). Ao analisar dados existentes, conduzir estudos e consultar especialistas, os legisladores podem antecipar consequências não intencionais de suas leis propostas e fazer ajustes necessários. A pesquisa pode ajudar a identificar problemas potenciais com propostas legislativas antes de sua aprovação (Karpen, 2000).

Sobre a importância das informações técnicas obtidas no processo legislativo, Nascimento (2022), entende que para melhorar a qualidade do processo legislativo, a abordagem mais eficaz é aumentar a justificativa das escolhas legislativas, apresentando razões sólidas que possam esclarecer qualquer dúvida sobre a legitimidade da decisão tomada.

Kiss e Sebők (2022) esclarecem que a função legislativa gera muitos documentos legais, mas estes são frequentemente publicados em formato não estruturado. Ferramentas específicas são necessárias para identificar padrões significativos e *insights* inovadores.

Quanto ao uso de tecnologia, o acesso a repositórios de conteúdo e a gestão automatizada de versões economiza tempo e evita erros. A digitalização poderia capacidades de pesquisa de conteúdo legislativo, facilitando a vida dos redatores (Jaja; Lamarre, 2020).

A respeito das limitações geralmente identificadas nos órgãos legislativos, destacam, Arredondo e Macfarland (2020):

> Entre as dificuldades estão a insuficiência de recursos econômicos e humanos, que limita a capacidade desses órgãos de realizar análises e fornecer assessoria especializada. Outra questão relevante é a falta de mecanismos de avaliação e acompanhamento, o que dificulta a melhoria contínua dos serviços oferecidos pelos institutos e centros de pesquisa parlamentar. A ausência de registros de solicitações de informação e de mecanismos para medir a satisfação dos usuários representa um obstáculo para aprimorar a eficiência e a relevância desses órgãos. Essas dificuldades comprometem a capacidade dos centros de fornecer análises imparciais e objetivas aos legisladores, impactando sua contribuição para a tomada de decisões no âmbito parlamentar. (Arredondo; Macfarland, 2020)

Ainda quanto à pesquisa legislativa, identificam-se:

> Como adversidades na elaboração e pesquisa legislativa incluem restrições de tempo e recursos enfrentadas pelos departamentos, que muitas vezes carecem de informações. Além disso, a dependência excessiva de fontes governamentais pelas Comissões Parlamentares pode limitar a diversidade e objetividade das informações consideradas, enquanto a falta de acesso a uma ampla gama de grupos de interesse e as limitações de pessoal e especialização também representam desafios significativos. Adicionalmente, barreiras políticas, como a pressão para seguir a linha do partido e demonstrar lealdade aos Ministros e Departamentos, podem comprometer a independência e objetividade no processo legislativo, destacando a necessidade de estratégias eficazes para melhorar o uso da informação no Parlamento. (Bullen, 2005)

Sobre os desafios presentes na esfera legislativa, coaduna Page (2003):

> Os principais desafios na pesquisa legislativa incluem a complexidade técnica e jurídica de traduzir diretrizes políticas em linguagem legal detalhada e a dificuldade dos ministros em compreender completamente as propostas legislativas devido à falta de tempo e conhecimento técnico. As pressões políticas e temporais exacerbam esses problemas, dificultando o desenvolvimento adequado da legislação dentro de prazos apertados. A vasta quantidade de informações disponíveis na internet torna a tarefa de identificar e analisar dados relevantes ainda mais complicada e demorada, colocando em risco a precisão e a qualidade das propostas legislativas. (Page, 2005)

Um dado importante, apontado por Rodrigues (2007), é que no Congresso Nacional, a proporção de projetos aprovados em relação ao total de projetos apresentados a cada ano é muito baixa, sequer chega a 1%. Isto é, apresenta-se um número elevado de proposições legislativas que não tem possibilidade de ser aprovado e transformado em lei. Fica, portanto, evidente a importância do devido exame minucioso das matérias, antes e durante a tramitação das proposições legislativas.

Dentre os setores envolvidos no processo legislativo, mais especificamente na pesquisa técnica necessária, destacam-se as Consultoria Legislativas, corpo técnico especializado com papel de fornecer suporte técnico e jurídico aos parlamentares na elaboração, revisão e análise de propostas legislativas, assegurando que os projetos de lei sejam sólidos e viáveis, mediante estudos sobre a legalidade, a constitucionalidade, a adequação financeira e orçamentária, e o interesse público das iniciativas. Os Consultores Legislativos contribuem para a eficiência do processo legislativo, realizando pesquisas detalhadas e fornecendo pareceres que orientam a tomada de decisões informadas pelos legisladores.

Os Consultores Legislativos desempenham, através de seus trabalhos de pesquisa e elaboração técnica, um papel essencial na produção de informações especializadas e na assistência técnica aos parlamentares. A Consultoria é considerada um "locus privilegiado" para avaliar os aspectos informacionais do processo legislativo devido à alta qualificação técnica e independência funcional de sua equipe de profissionais (Araújo, 2023).

Na Câmara dos Deputados, a Consultoria Legislativa, atualmente organizada em 22 áreas distintas, a Consultoria Legislativa possui um quadro técnico com mais de 250 posições, embora nem todas estejam ocupadas, e uma significativa proporção de seus servidores possui títulos de pós-graduação (Canello; Santos, 2016). Porém, mesmo os técnicos de uma das Casas Legislativas mais importantes do País, apresenta dificuldades no desempenho de seus estudos. Canello e Santos (2016) explicam que especialmente nas elaborações sobre políticas públicas, há desvantagens informacionais significativas com relação ao Poder Executivo, decorrentes da

assimetria do conhecimento sobre tais políticas propostas.

Com relação às dificuldades e às oportunidades presentes no trabalho de pesquisa desempenhado pelos Consultores Legislativos, observa Nampoothiry (2000):

> Os Consultores Legislativos enfrentam pressões temporais significativas, com prazos apertados e solicitações urgentes para elaboração de legislação, especialmente em tempos de emergência. Eles lidam com a ambiguidade e a complexidade das questões políticas e jurídicas, necessitando comunicar de forma clara e precisa as políticas legislativas. Além disso, devem equilibrar seu papel técnico com considerações políticas, garantindo que as propostas legislativas sejam viáveis e juridicamente sólidas, sem usurpar o papel dos formuladores de políticas. [...] Consultores Legislativos têm, contudo, a oportunidade de influenciar a formulação de políticas, moldando-as de maneira eficaz com seu conhecimento técnico. O contínuo desenvolvimento profissional e a especialização são incentivados, permitindo a aquisição de habilidades técnicas avançadas e experiência prática. A colaboração estreita com diferentes departamentos governamentais e partes interessadas externas permite a criação de legislação abrangente e bem fundamentada, destacando a importância de sua expertise técnica. (Nampoothiry, 2000)

Sobre as limitações enfrentadas por estes pesquisadores técnicos, Canello e Santos (2016), ratificam: que há, nas ocasiões em que ocorre escassez de tempo. Em situações de falta de tempo e alta demanda, os consultores seguem uma ordem de prioridades. Projetos em regime de urgência, que aguardam parecer para votação em plenário, e aqueles de maior relevância, como os que estão em tramitação nas comissões especiais, são tratados com prioridade.

Nesse Poder, as pesquisas são realizadas em diversas etapas do processo legiferante, em múltiplos setores, e os desafios são constantes. Morais da Rosa (2019) afirma que filtrar o conteúdo jurídico que incidirá no entendimento dos fatos requer grande esforço cognitivo, devido à vasta gama de regulamentações. O ritmo de resposta do trabalho dos consultores é ditado pelos parlamentares solicitantes (Canello; Santos, 2016). Ainda, A percebe-se que a demanda pela Consultoria Legislativa cresce com a maior divergência entre as preferências do Executivo e do Legislativo, especialmente em comissões opositoras que buscam informações confiáveis para reduzir a incerteza sobre as políticas propostas (Araújo, 2023). A necessidade de responder rapidamente às solicitações dos parlamentares pode limitar o tempo disponível para a realização de pesquisas e análises aprofundadas. Além disso, Canello e Santos (2016) incluem os acordo de lideranças e aprovações de regime de urgência como situações que acabam alterando o ritmo de avaliação dos projetos.

Com relação aos estudos que subsidiam as Comissões Parlamentares, o trabalho mais especializado e informacional dos técnicos em permanente tensão com as pressões oriundas dos incentivos distributivistas e partidários existentes na vida parlamentar em seu conjunto (Araújo, 2023).

No que diz respeito ao uso de tecnologia, a pesquisa técnica legislativa, por envolver temas variados, muitas vezes, conteúdos sensíveis ou polêmicos, carece de certos resguardos. Apesar dos benefícios práticos proporcionados pelos sistemas algorítmicos mais avançados, eles também podem causar novas formas de desigualdade, violações de direitos e aumento da concentração de poder. A disseminação de sistemas autônomos pode afetar áreas politicamente sensíveis como privacidade, liberdades, direitos individuais e coletivos, desinformação, questões éticas e autoritarismo (Silva, 2020).

6 CONCLUSÃO

A utilização de inteligência artificial generativa, especificamente do ChatGPT, no âmbito da pesquisa legislativa, demonstra grande potencial para otimizar o processo legislativo, tornando-o mais eficiente e abrangente. Esta tecnologia pode transformar a maneira como as informações legislativas são analisadas e sintetizadas, permitindo uma rápida compreensão e conexão de dados complexos. Ao reduzir o tempo necessário para a realização de pesquisas e aumentar a precisão dos resultados, o ChatGPT oferece uma ferramenta poderosa para assistenciar os legisladores em suas tarefas, especialmente em casos de entregas que precisam ser realizadas em prazos abreviados.

A capacidade do ChatGPT de processar grandes volumes de dados em tempo real facilita a análise detalhada de documentos legislativos e jurídicos, economizando tempo e recursos. Além disso, ao automatizar partes do processo de pesquisa, a IA pode minimizar erros humanos comuns na análise de textos complexos, melhorando a reprodutibilidade e a objetividade das pesquisas legislativas. Ferramentas como o ChatGPT podem fornecer insights valiosos durante a formulação de políticas, auxiliando na identificação de problemas potenciais e na proposição de soluções baseadas em dados.

No entanto, a implementação do ChatGPT não está isenta de desafios. Um dos principais riscos é a possibilidade de o sistema gerar respostas enviesadas ou incorretas devido às limitações dos modelos de aprendizado de máquina. Isso explicita a necessidade de supervisão humana constante para validar e corrigir as saídas geradas pela IA. A falta de transparência nos modelos de IA, muitas vezes considerados “caixas-pretas”, dificulta a compreensão completa de como as decisões são tomadas pelo sistema. Isso pode gerar desconfiança e dificultar a aceitação das ferramentas de IA pelos profissionais do legislativo. Ademais, a qualidade das respostas fornecidas pelo ChatGPT depende diretamente da qualidade e diversidade dos dados em que foi treinado. Dados tendenciosos ou incompletos

podem levar a conclusões errôneas, prejudicando o processo legislativo.

O ChatGPT e apresenta, como demonstra em outras áreas de pesquisa técnica, o potencial de transformar radicalmente a pesquisa legislativa, oferecendo melhorias significativas na eficiência e qualidade do processo. No entanto, para que essa transformação seja eficaz e segura, é imprescindível uma implementação cuidadosa, acompanhada de supervisão e regulamentação. As instituições legislativas devem investir em treinamento adequado de suas equipes e na criação de diretrizes para a utilização dessas tecnologias, garantindo que os avanços em seu uso sejam sustentáveis.

A adoção de tecnologias avançadas no âmbito legislativo deve ser vista como uma forma de assistência e não como um substituto para o julgamento humano. Com a implementação apropriada, o ChatGPT pode servir como um complemento valioso ao trabalho dos legisladores, ajudando a criar um sistema legislativo mais eficiente e adaptado às demandas atuais.

Como objeto de futuros estudos, ainda sobre esta temática, propõe-se exame de utilização de ferramentas de IAG específicas para as necessidades do Poder Legislativo, alimentadas com conteúdo específico, legislação, bibliografia e jurisprudências, de maneira especializada, similar às iniciativas observadas no Poder Judiciário.

7 REFERÊNCIAS

AJEVSKI, M. et al. ChatGPT and the future of legal education and practice. **The Law Teacher**, v. 57, n. 3, p. 352–364, 3 jul. 2023.

ANDRADE, M. D. DE et al. INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL PARA O RASTREAMENTO DE AÇÕES COM REPERCUSSÃO GERAL: O PROJETO VICTOR E A REALIZAÇÃO DO PRINCÍPIO DA RAZOÁVEL DURAÇÃO DO PROCESSO. **Revista Eletrônica de Direito Processual**, v. 21, n. 1, 2020.

ANGELINI, E.; DAHAN, S.; SHAH, A. Unravelling machine learning: insights in respiratory medicine. **European Respiratory Journal**, v. 54, n. 6, 1 dez. 2019.

ARAÚJO, P. M. Legislative production and political mediation: indications in the Chamber of Deputies. **Opiniao Publica**, v. 29, n. 2, p. 469–504, 2023.

BIN-NASHWAN, S. A.; SADALLAH, M.; BOUTERAA, M. Use of ChatGPT in academia: Academic integrity hangs in the balance. **Technology in Society**, v. 75, p. 102370, 1 nov. 2023.

BORNMANN, L.; MUTZ, R. **Growth rates of modern science: A bibliometric analysis based on the number of publications and cited references**. arXiv, , 8 maio 2014. Disponível em: <http://arxiv.org/abs/1402.4578>. Acesso em: 28 jun. 2024

BRYNJOLFSSON, E.; LI, D.; RAYMOND, L. R. **Generative AI at Work**. : Working Paper Series.National Bureau of Economic Research, , abr. 2023. Disponível em: <https://www.nber.org/papers/w31161>. Acesso em: 28 jun. 2024

BULLEN, A. M. **Parliamentary committees : strategy for improved information use**. [s.l.] Stellenbosch : University of Stellenbosch, mar. 2005.

CHEN, M.-Y.; GLADENCE, M. Guest editorial — deep learning in biomedical and healthcare: emerging trends, applications and research challenges. **Journal of Mechanics in Medicine and Biology**, v. 23, n. 04, p. 2302002, maio 2023.

CHENG, B.; BRADLEY, P. A. What Machine Learning Can and Cannot Do for Inertial Confinement Fusion. **Plasma**, v. 6, n. 2, p. 334–344, jun. 2023.

CHOUGULE, MR. S.; DUDHABALE, MR. P.; HAVALDAR, MR. T. Deep Learning based Text Abstraction. **International Journal for Research in Applied Science and Engineering Technology**, v. 11, n. 5, p. 4559–4566, 31 maio 2023.

CROWSON, M. G. Artificial Intelligence to Support Hearing Loss Diagnostics. **The Hearing Journal**, v. 73, n. 11, p. 8, nov. 2020.

DAVISON, R. M. et al. Pickled eggs: Generative AI as research assistant or co-author? **Information Systems Journal**, v. 33, n. 5, p. 989–994, 2023.

DIAS, M. T. F.; SILVA, S. S. A CRISE DA LEI NO ESTADO DEMOCRÁTICO DE DIREITO E O PAPEL DA LEGÍSTICA NO RESTABELECIMENTO DA RACIONALIDADE JURÍDICA. **Revista Brasileira de Filosofia do Direito**, v. 3, n. 2, p. 36–55, 3 dez. 2017.

DRAMSCH, J. S. Chapter One - 70 years of machine learning in geoscience in review. Em: MOSELEY, B.; KRISCHER, L. (Eds.). **Advances in Geophysics**. Machine Learning in Geosciences. [s.l.] Elsevier, 2020. v. 61p. 1–55.

ELBANNA, S.; ARMSTRONG, L. Exploring the integration of ChatGPT in education: adapting for the future. **Management & Sustainability: An Arab Review**, v. 3, n. 1, p. 16–29, 1 jan. 2023.

FERRARI, F.; VAN DIJCK, J.; VAN DEN BOSCH, A. Observe, inspect, modify: Three conditions for generative AI governance. **New Media & Society**, p. 14614448231214811, 29 nov. 2023.

FILHO, M. S. M.; JUNQUILHO, T. A. Projeto Victor: perspectivas de aplicação da inteligência artificial ao direito. **Revista de Direitos e Garantias Fundamentais**, v. 19, n. 3, p. 218–237, 29 dez. 2018.

HOFFMANN-RIEM, W. BIG DATA E INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL: desafios para o Direito. **REI - REVISTA ESTUDOS INSTITUCIONAIS**, v. 6, n. 2, p. 431–506, 23 set. 2020.

JAJA, T. C.; LAMARRE, C. Application of information communication technology (ICT) to legislative drafting: case studies of legislative drafting assistant softwares in Nigeria and Canada. **Rivista italiana di informatica e diritto**, v. 2, n. 2, p. 35–41, 2020.

JOHNSON, K. B. et al. Precision Medicine, AI, and the Future of Personalized Health Care. **Clinical and Translational Science**, v. 14, n. 1, p. 86–93, 2021.

KARPEN, U. Instructions for Law Drafting. **European Journal of Law Reform**, v. 10, n. 2, p. 163–181, 2008.

KATZ, D. M. et al. GPT-4 passes the bar exam. **Philosophical Transactions of the Royal Society A: Mathematical, Physical and Engineering Sciences**, v. 382, n. 2270, p. 20230254, 26 fev. 2024.

KISS, R.; SEBŐK, M. Creating an Enhanced Infrastructure of Parliamentary Archives for Better Democratic Transparency and Legislative Research. 4 out. 2022.

KUWAJIMA, H.; YASUOKA, H.; NAKAE, T. Engineering problems in machine learning systems. **Machine Learning**, v. 109, n. 5, p. 1103–1126, 1 maio 2020.

MORAIS DA ROSA, A. A questão digital: o impacto da inteligência artificial no Direito. **Revista de Direito da Faculdade Guanambi**, v. 6, n. 2, p. 259–270, 2019.

NAMPOOTHIRY, N. K. The role of Parliamentary Counsel in legislative drafting. **Commonwealth Law Bulletin**, v. 36, n. 1, p. 57–65, mar. 2010.

NASCIMENTO, R. S. DEVIDO PROCESSO LEGISLATIVO E QUALIDADE DA DELIBERAÇÃO LEGISLATIVA. [s.d.].

NAVARRO ARREDONDO, A.; GÓMEZ MACFARLAND, C. A. LOS SERVICIOS DE INVESTIGACIÓN PARLAMENTARIA EN LOS CONGRESOS LOCALES: UN BALANCE. **Polis**, v. 16, n. 2, p. 121–156, dez. 2020.

NAZARENO, C. Regulação da inteligência artificial: experiências internacionais e desafios para o Brasil. 2024.

NAZEER, S. et al. The next big thing: role of ChatGPT in personal knowledge management challenges and opportunities for knowledge workers across diverse disciplines. **Global Knowledge, Memory and Communication**, v. ahead-of-print, n. ahead-of-print, 1 jan. 2023.

NIAZI, M. K. K.; PARWANI, A. V.; GURCAN, M. N. Digital pathology and artificial intelligence. **The Lancet. Oncology**, v. 20, n. 5, p. e253–e261, maio 2019.

OGNJANOVIC, I. Artificial Intelligence in Healthcare. Em: **Health Information Management: Empowering Public Health**. [s.l.] IOS Press, 2020. p. 189–205.

PAGE, E. C. The Civil Servant as Legislator: Law Making in British Administration. **Public Administration**, v. 81, n. 4, p. 651–679, 2003.

PIMENTEL, A. F.; ORENGO, B. S. Perspectivas de aplicação da inteligência artificial no direito processual: análise sobre as diretrizes éticas e eficiência jurisdicional. **Revista Brasileira de Sociologia do Direito**, v. 8, n. 3, p. 305–325, 31 ago. 2021.

Por uma Justiça sempre eficaz – Agenda 2030 no STJ. , [s.d.]. Disponível em: <https://agenda2030.stj.jus.br/agenda-2030-no-stj/por-uma-justica-sempre-eficaz/>. Acesso em: 2 jul. 2024

RAHMAN, M. M.; WATANOBE, Y. ChatGPT for Education and Research: Opportunities, Threats, and Strategies. **Applied Sciences**, v. 13, n. 9, p. 5783, jan. 2023.

REN, Q.; CHENG, H.; HAN, H. **Research on machine learning framework based on random forest algorithm**. . Em: 11TH ASIAN CONFERENCE ON CHEMICAL SENSORS: (ACCS2015). Penang, Malaysia: 2017. Disponível em: <https://pubs.aip.org/aip/acp/article/886341>. Acesso em: 27 jun. 2024

RODRIGUES, R. J. P. Estudo comparativo sobre produção legislativa e remuneração parlamentar em países selecionados da Europa, América do Norte e América Latina. maio 2000.

RUKSAKULPIWAT, S.; KUMAR, A.; AJIBADE, A. Using ChatGPT in Medical Research: Current Status and Future Directions. **Journal of Multidisciplinary Healthcare**, v. 16, p. 1513–1520, 30 maio 2023.

SALVAGNO, M.; TACCONE, F. S.; GERLI, A. G. Can artificial intelligence help for scientific writing? **Critical Care**, v. 27, n. 1, p. 75, 25 fev. 2023.

SANTOS, F.; CANELLO, J. Comissões Permanentes, Estrutura de Assessoramento e o Problema Informacional na Câmara dos Deputados do Brasil. **Dados**, v. 59, p. 1127–1168, dez. 2016.

SARAH.BARROS. **Uso de IA no Judiciário cresceu 26% em relação a 2022, aponta pesquisa**. **Portal CNJ**, 21 jun. 2024. Disponível em: <https://www.cnj.jus.br/uso-de-ia-no-judiciario-cresceu-26-em-relacao-a-2022-aponta-pesquisa/>. Acesso em: 2 jul. 2024

SCERBO, M. W. Can Artificial Intelligence Be My Coauthor? **Simulation in Healthcare**, v. 18, n. 4, p. 215, ago. 2023.

SCOTT, I. Rising to Meet the Challenge of Generative AI. **Journal of Legal Studies Education**, v. 41, n. 1, p. 29–37, 2024.

SHORTEN, G.; SRINIVASAN, K. K.; REINERTSEN, I. Machine learning and evidence-based training in technical skills. **British Journal of Anaesthesia**, v. 121, n. 3, p. 521–523, set. 2018.

SIL, R. et al. **Artificial Intelligence and Machine Learning based Legal Application: The State-of-the-Art and Future Research Trends**. 2019 International Conference on Computing, Communication, and Intelligent Systems (ICCCIS). **Anais**... Em: 2019

SILCOX, C. et al. The potential for artificial intelligence to transform healthcare: perspectives from international health leaders. **npj Digital Medicine**, v. 7, n. 1, p. 1–3, 9 abr. 2024.

SILVA, S. P. DA. Democracia, inteligência artificial e desafios regulatórios: direitos, dilemas e poder em sociedades datificadas. set. 2020.

STEPANOVA, V. Legal Drafting and Editing in Academic Studies. **Procedia - Social and Behavioral Sciences**, Worldwide trends in the development of education and academic research, Sofia, Bulgaria, 15-18 June, 2015. v. 214, p. 1116–1124, 5 dez. 2015.

STUMPF, S. et al. Interacting meaningfully with machine learning systems: Three experiments. **International Journal of Human-Computer Studies**, v. 67, n. 8, p. 639–662, 1 ago. 2009.

VAISHYA, R.; MISRA, A.; VAISH, A. ChatGPT: Is this version good for healthcare and research? **Diabetes & Metabolic Syndrome: Clinical Research & Reviews**, v. 17, n. 4, p. 102744, 1 abr. 2023.

VALLE, V. C. L. L.; FUENTES I GASÓ, J. R.; AJUS, A. M. Decisão judicial assistida por inteligência artificial e o Sistema Victor do Supremo Tribunal Federal. **Revista de Investigações Constitucionais**, v. 10, p. e252, 19 jan. 2024.

VAN DIS, E. A. M. et al. ChatGPT: five priorities for research. **Nature**, v. 614, n. 7947, p. 224–226, fev. 2023.

VARGHESE, J.; CHAPIRO, J. ChatGPT: The transformative influence of generative AI on science and healthcare. **Journal of Hepatology**, v. 80, n. 6, p. 977–980, 1 jun. 2024.

VIDYA CHANDGUDE; BHARATI KAWADE. Role of Artificial Intelligence and Machine Learning in Decision Making for Business Growth. **International Journal of Advanced Research in Science, Communication and Technology**, p. 54–58, 2 mar. 2023.

WEI, J. et al. Machine learning in materials science. **InfoMat**, v. 1, n. 3, p. 338–358, 2019.

ZHANG, Q. et al. A survey on deep learning for big data. **Information Fusion**, v. 42, p. 146–157, 1 jul. 2018.