

**IV CONGRESSO INTERNACIONAL DE
DIREITO E INTELIGÊNCIA
ARTIFICIAL (IV CIDIA)**

**ACADEMIA CYBER - OS RISCOS DA
INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E OS PILARES
FUNDAMENTAIS DO DIREITO**

A168

Academia cyber - Os riscos da inteligência artificial e os pilares fundamentais do direito [Recurso eletrônico on-line] organização IV Congresso Internacional de Direito e Inteligência Artificial (IV CIDIA): Skema Business School – Belo Horizonte;

Coordenadores: Felipe Rodrigues Bomfim, Karina da Hora Farias e Priscila Céspedes Cupello – Belo Horizonte: Skema Business School, 2023.

Inclui bibliografia

ISBN: 978-65-5648-796-0

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

Tema: Os direitos dos novos negócios e a sustentabilidade.

1. Direito. 2. Inteligência artificial. 3. Tecnologia. I. IV Congresso Internacional de Direito e Inteligência Artificial (1:2023 : Belo Horizonte, MG).

CDU: 34

skema
BUSINESS SCHOOL

LAW SCHOOL
FOR BUSINESS

IV CONGRESSO INTERNACIONAL DE DIREITO E INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL (IV CIDIA)

ACADEMIA CYBER - OS RISCOS DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E OS PILARES FUNDAMENTAIS DO DIREITO

Apresentação

O IV Congresso Internacional de Direito e Inteligência Artificial - CIDIA da SKEMA Business School Brasil, realizado nos dias 01 e 02 de junho de 2023 em formato híbrido, consolida-se como o maior evento científico de Direito e Tecnologia do Brasil. Estabeleceram-se recordes impressionantes, com duzentas e sessenta pesquisas elaboradas por trezentos e trinta e sete pesquisadores. Dezenove Estados brasileiros, além do Distrito Federal, estiveram representados, incluindo Amazonas, Bahia, Ceará, Distrito Federal, Espírito Santo, Goiás, Maranhão, Minas Gerais, Pará, Pernambuco, Paraná, Rio de Janeiro, Rio Grande do Norte, Rondônia, Roraima, Rio Grande do Sul, Santa Catarina, Sergipe, São Paulo e Tocantins.

A condução dos trinta e três grupos de trabalho do evento, que geraram uma coletânea de vinte e cinco livros apresentados à comunidade científica nacional e internacional, contou com a valiosa colaboração de sessenta e três professoras e professores universitários de todo o país. Esses livros são compostos pelos trabalhos que passaram pelo rigoroso processo de double blind peer review (avaliação cega por pares) dentro da plataforma CONPEDI. A coletânea contém o que há de mais recente e relevante em termos de discussão acadêmica sobre a relação entre inteligência artificial, tecnologia e temas como acesso à justiça, Direitos Humanos, proteção de dados, relações de trabalho, Administração Pública, meio ambiente, sustentabilidade, democracia e responsabilidade civil, entre outros temas relevantes.

Um sucesso desse porte não seria possível sem o apoio institucional de entidades como o CONPEDI - Conselho Nacional de Pesquisa e Pós-graduação em Direito; o Programa RECAJ-UFMG - Ensino, Pesquisa e Extensão em Acesso à Justiça e Solução de Conflitos da Faculdade de Direito da Universidade Federal de Minas Gerais; o Instituto Brasileiro de Estudos de Responsabilidade Civil - IBERC; a Comissão de Inteligência Artificial no Direito da Ordem dos Advogados do Brasil - Seção Minas Gerais; a Faculdade de Direito de Franca - Grupo de Pesquisa Políticas Públicas e Internet; a Universidade Federal Rural do Semi-Árido - UFERSA - Programa de Pós-graduação em Direito - Laboratório de Métodos Quantitativos em Direito; o Centro Universitário Santa Rita - UNIFASAR; e o Programa de Pós-Graduação em Prestação Jurisdicional e Direitos Humanos (PPGPJDH) - Universidade Federal do Tocantins (UFT) em parceria com a Escola Superior da Magistratura Tocantinense (ESMAT).

Painéis temáticos do congresso contaram com a presença de renomados especialistas do Direito nacional e internacional. A abertura foi realizada pelo Professor Dierle Nunes, que discorreu sobre o tema "Virada tecnológica no Direito: alguns impactos da inteligência artificial na compreensão e mudança no sistema jurídico". Os Professores Caio Lara e José Faleiros Júnior conduziram o debate. No encerramento do primeiro dia, o painel "Direito e tecnologias da sustentabilidade e da prevenção de desastres" teve como expositor o Deputado Federal Pedro Doshikazu Pianchão Aihara e como debatedora a Professora Maraluce Maria Custódio. Para encerrar o evento, o painel "Perspectivas jurídicas da Inteligência Artificial" contou com a participação dos Professores Mafalda Miranda Barbosa (Responsabilidade pela IA: modelos de solução) e José Luiz de Moura Faleiros Júnior ("Accountability" e sistemas de inteligência artificial).

Assim, a coletânea que agora é tornada pública possui um inegável valor científico. Seu objetivo é contribuir para a ciência jurídica e promover o aprofundamento da relação entre graduação e pós-graduação, seguindo as diretrizes oficiais da CAPES. Além disso, busca-se formar novos pesquisadores na área interdisciplinar entre o Direito e os diversos campos da tecnologia, especialmente o da ciência da informação, considerando a participação expressiva de estudantes de graduação nas atividades, com papel protagonista.

A SKEMA Business School é uma entidade francesa sem fins lucrativos, com uma estrutura multicampi em cinco países de diferentes continentes (França, EUA, China, Brasil e África do Sul) e três importantes creditações internacionais (AMBA, EQUIS e AACSB), que demonstram sua dedicação à pesquisa de excelência no campo da economia do conhecimento. A SKEMA acredita, mais do que nunca, que um mundo digital requer uma abordagem transdisciplinar.

Expressamos nossos agradecimentos a todas as pesquisadoras e pesquisadores por sua inestimável contribuição e desejamos a todos uma leitura excelente e proveitosa!

Belo Horizonte-MG, 14 de julho de 2023.

Prof^a. Dr^a. Geneviève Daniele Lucienne Dutrait Poulingue

Reitora – SKEMA Business School - Campus Belo Horizonte

Prof. Dr. Caio Augusto Souza Lara

Coordenador de Pesquisa – SKEMA Law School for Business

INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E SUA APLICAÇÃO NO PODER JUDICIÁRIO BRASILEIRO

ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND ITS APPLICATION IN THE BRAZILIAN JUDICIAL POWER

Bianca Paulino Anselmo ¹
David Carvalho Schueda ²
Solânea Silva Dias Araújo ³

Resumo

Este resumo expandido, elaborado sob a metodologia descritiva qualitativa bibliográfica, pretende discorrer sobre a inteligência artificial e sua aplicação no âmbito do Poder Judiciário brasileiro sob a perspectiva de ser um instrumento capaz de produzir eficiência na prestação jurisdicional, atuando como ferramenta de apoio, proporcionando redução no tempo de análise das informações indispensáveis para se consolidar uma decisão.

Palavras-chave: Inteligência artificial, Direito, Poder judiciário brasileiro

Abstract/Resumen/Résumé

This expanded summary made under the bibliographic qualitative descriptive methodology intends to discuss artificial intelligence and its application within the scope of the Brazilian Judiciary Power from the perspective of being an instrument capable of producing efficiency in the judicial provision, acting as a support tool, providing a reduction in time analysis of information essential to consolidate a decision.

Keywords/Palabras-claves/Mots-clés: Artificial intelligence, Right, Brazilian judiciary

¹ Graduanda em Direito pela Unifor. Membro do Grupo de Estudos em Tecnologia, Informação e Sociedade/GETIS. E-mail: biancapaulino@gmail.com.

² Graduando em Direito pela Unifor. Membro do Grupo de Estudos em Tecnologia, Informação e Sociedade/GETIS. Assistente Jurídico. E-mail: davidcarvalhosc10@gmail.com

³ Mestre em Direito pela Universidade Federal do Maranhão/UFMA. Membro do Grupo de Estudos em Tecnologia, Informação e Sociedade/GETIS. Assessora Jurídica/SEDUC/MA. E-mail: solanea.dias@gmail.com

1 INTRODUÇÃO

A relevância dessa temática apresenta-se no uso de Inteligência Artificial (IA), que está inegavelmente presente hodiernamente, seja em uso pessoal ou profissional, essa funcionalidade passa a dominar diversas áreas com promessas de agilidade e acurácia. Logo, era inevitável que suas aplicabilidades eventualmente se direcionassem à área jurídica, principalmente pela necessidade desse serviço de se tornar mais ágil em meio à sobrecarga de processos que se empilham.

Contudo, uma tecnologia que é consideravelmente nova ainda tem muitos aspectos a serem trabalhados até nas suas utilidades mais básicas. Apesar de presente, não se superaram todas as questões a serem debatidas sobre um tema ainda tão complicado de se destringir em respostas concretas do qual o trabalho propõe-se a desenvolver pelo menos a superfície, no âmbito do Poder Judiciário brasileiro.

Dessa forma, este resumo expandido, sob a visão qualitativa, procurou ajudar a compreender a complexidade e os detalhes das informações obtidas através de diversas bibliografias, apresentando uma introdução descritiva sobre a temática.

2 NOÇÕES GERAIS SOBRE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E O PODER JUDICIÁRIO BRASILEIRO

Durante os estudos observou-se na literatura que não há um consenso sobre a definição de inteligência artificial. Para Kaufman (2019), os diversos conceitos associados à temática decorrem das peculiaridades existentes em cada área de pesquisa. Compreende-se que a inteligência artificial é a capacidade da máquina de interpretar dados de forma racional e humana, considerando a tomada de decisões sendo autônomas e, também, com base em padrões preexistentes (RUSSEL; NORVIG, 2021).

Alguns estudiosos, como Hartman Peixoto e Silva (2019), compreendem ainda, que a IA está ligada a métodos diversos para aprender e operar, que englobam dentre outros, o aprendizado de máquinas (*machine learning*) e aprendizado profundo (*deep learning*).

Hartman Peixoto e Silva (2019, p. 104) dividem as formas como podem ocorrer o aprendizado de máquina em

[...] supervisionado – quando a base de dados usadas para treinamento recebe “anotações” de um especialista; não supervisionado, quando cabe ao sistema encontrar padrões em dados não anotados; e por reforço, quando acontece pela interação, maximizando sinais de bom desempenho.

Já o método instrucional de aprendizado profundo (*deep learning*), “[...] trata-se de um subdomínio do aprendizado de máquina, que consiste em múltiplas camadas em cascata, modeladas a partir do sistema nervoso do ser humano (uma prática denominada codificação neural), conhecida como rede neural articular” (LAGE, 2021, p. 27).

Russel e Norving (2021, p. 906) discorrem que há duas formas de inteligência artificial: “IA fraca para representar a hipótese de que as máquinas talvez possam se comportar com inteligência, e a expressão IA forte para representar a hipótese de que tais máquinas contariam com mentes reais (em oposição a mentes simuladas)”.

No caso de IA fraca, a máquina geralmente está voltada para realizar atividades pontuais, a exemplo, da Siri (Apple) e Alexa (Amazon). Enquanto na IA forte, é possível existir emoções e criatividade, pois a máquina, de fato, compreende o que está acontecendo, a exemplo das apresentadas nos filmes de ficção científica (TAULLI, 2020).

É necessário apresentar o conceito de Processamento de Linguagem Natural (PLN), também conhecido pela expressão *Natural Language Processing* (NLP), assim como, a compreensão sobre algoritmos. O processamento de linguagem natural, trata-se de uma subárea da inteligência artificial que transfere aos softwares a capacidade de realizar a leitura de documentos de forma inteligente, auxiliando a máquina a compreender, interpretar e manipular a linguagem humana, sendo sua aplicação a mais utilizada no campo do direito, à exemplo, para pesquisa jurídica, revisão de contratos, automação de documentos, dentre outros (LAGE, 2021). Por sua vez, “[...] algoritmos são um conjunto de instruções matemáticas, uma sequência de tarefas para alcançar um resultado esperado em um tempo limitado” (KAUFMAN, 2019, p. 34).

Diante do contingente massivo de processos em trâmite no Poder Judiciário brasileiro, que alcança a marca desconfortável de 77,3 milhões de ações em andamento (CNJ, 2022), que resulta na morosidade do deslinde processual, medidas vêm sendo tomadas em busca de aperfeiçoar a prestação jurisdicional, a fim de proporcionar maior eficiência.

Seguindo essa perspectiva, na primeira fase da pesquisa publicada pela Fundação Getúlio Vargas (SALOMÃO, 2020), que apresenta como objetivo geral analisar o uso da IA nos Tribunais brasileiros, foi constatado que a metade das Cortes pátrias já implementaram, ou estão desenvolvendo, sistemas desse tipo. A pesquisa ora citada, encontra-se em uma segunda fase que especifica o conjunto de bases de dados, técnicas e abordagens de IA utilizados nos projetos em curso no âmbito do Judiciário brasileiro (SALOMÃO, 2022), como o sistema Athos do Superior Tribunal de Justiça, o Victor do Supremo Tribunal Federal, Bem-te-vi do Tribunal Superior do Trabalho, entre outros, que apresentam como finalidades principais: a) automatizar

atividades repetitivas; b) deslocar servidores para execução de atividade-fim; c) proporcionar maior celeridade no trâmite processual, desse modo, sendo considerada positiva sua aplicação como mecanismo de gestão dos processos no âmbito do Poder Judiciário brasileiro.

Portanto, verifica-se que a inteligência artificial não se limita à busca de melhores resultados, mas, especialmente, visa alcançar eficiência, reduzindo o tempo de análise das informações indispensáveis para se consolidar uma decisão.

3 DESAFIOS E ÉTICA DO USO DE IA NO PROCESSO JUDICIAL

Dentro do processo de integração da IA no Judiciário existem desafios a serem superados e, um dos maiores problemas à frente, está relacionado às raízes do seu algoritmo de função básica: a tomada de decisões. A compreensão da situação se faz ao redor da origem dos atalhos lógicos para decisão rápida programadas dentro do código da IA, ou seja, a heurística do software.

Partindo do começo, todas as ações de uma Inteligência Artificial fraca já estão previamente programadas em seu código. Logo, a forma que essa funcionalidade vai responder a qualquer situação já se encontra pré-definida em seu sistema, o que significa que a sua tomada de decisão é produzida com base no conhecimento e raciocínio dos seus desenvolvedores. Inicia-se a, até então, inevitável inferência humana no processo artificial.

A heurística humana, contrária à outra, não se encontra pré-definida, pelo contrário, é completamente inconsistente e mais ainda comparando-se um indivíduo a outro, pois, mesmo quando tomam decisões, seus atalhos lógicos podem ter origens completamente diferentes (BAZERMAN; MOORE, 2010 *apud* MARQUES, 2022). Isso ocorre porque as ações decisórias humanas são moldadas pelas experiências de vida únicas desses indivíduos, o que significa que, apesar de úteis, podem induzir ao erro. Principalmente em situações emergenciais, é impossível estar ponderando todas as opções em todos os casos e, independentemente do raciocínio que se seguir, esse será limitado ao conhecimento do decisor, logo, é onde residem seus vieses. Como resultado, são transferidos muitos dos aspectos de parcialidade dos envolvidos para seu trabalho na IA, o que influencia diretamente no produto final da aplicação, mesmo que esta seja capaz de aprender de forma autônoma, pois ainda está submetida às regras descritas em seu código.

Os vieses variam de preconceitos odiosos à ignorância culposa e a sua inserção dentro do código afetam diretamente os cálculos da IA criada. Estes podem ser encontrados no design da programação, seja na definição do problema, na coleta de dados ou na preparação de dados.

Todas essas etapas podem trazer várias influências para o processamento lógico do programa como, por exemplo, por mais bem definida as regras de funcionamento de um software, se seu banco de dados for contaminado por vieses que distorcem a intenção para qual a IA foi produzida, seu resultado será completamente contaminado.

Por fim, toda essa problemática culmina nas consequências do uso das IAs dentro do processo decisório judicial, pois, além da inevitável influência de vieses, é difícil traduzir a isonomia em processos matemáticos quando a justiça sequer é um conceito conciso e fechado, capaz de ser completamente explicado. Contudo, o uso administrativo de IA dentro do judiciário é concebível, pois, além de não ser usada para juízos de mérito do caso, são aplicadas regras claras para seu funcionamento – apenas aplicando-se normas técnicas do processo, como, por exemplo, regras de admissibilidade de um recurso.

O debate ético sobre o uso de IA, como um todo, é evocado quando aparecem situações onde surge o debate da responsabilização pelas consequências de um ato realizado por ela. Esse tópico, até então, era exclusivo às ações humanas, pois, por definição, a responsabilidade civil está no encontro da conduta humana com o dano e o nexos causal entre os dois. Todavia, a ação artificial trouxe um impasse: apesar de não se encaixar na descrição conceitual, a situação ainda exige medidas adequadas de reparação.

Discutir culpabilidade dentro de um algoritmo IA, torna-se um processo hercúleo quando se detalham as ações de todas as pessoas envolvidas (não raro inúmeros programadores e empresas diferentes), o que tornaria “um problema de muitas mãos” (MAGRANI *apud* MARQUES, 2022), para encontrar o nexos causal da ação de um ou de alguns deles ao dano causado à ou às vítimas. É uma situação que não tem resposta definida mas, à luz do ordenamento jurídico brasileiro em seu Código Civil vigente, existe previsão de responsabilização, independente de culpa, quando for sob atividade desenvolvida que possa implicar, pela sua própria natureza, riscos aos direitos de outrem. Logo, estabelece que as empresas respondem pela assunção do risco de danos que podem ser causados pelos produtos postos em circulação ou pela atividade desenvolvida, essencialmente perigosos.

4 PERSPECTIVAS PARA O ESTABELECIMENTO E INTEGRAÇÃO DA IA NO JUDICIÁRIO

Nesse diapasão, os últimos anos foram cruciais para o estabelecimento da IA no Judiciário brasileiro, sobretudo pelo aumento na digitalização dos processos e com o advento da pandemia COVID-19. Esse desenvolvimento pode trazer benefícios, principalmente para a

gestão do acervo de processos jurídicos.

Em um Judiciário burocrático, congestionado e ávido por inovações, o uso da Inteligência Artificial é muito bem-vinda. Iniciativas foram institucionalizadas buscando o desenvolvimento da inovação, como: Juízo 100% Digital, Núcleo de Justiça 4.0, Programa Justiça 4.0, entre outros.

Em suma, o Poder Judiciário oferecia medidas inovadoras e tecnológicas com o objetivo de reduzir os impactos do período de pandemia. Sabe-se que o aprendizado de máquina depende de grande massa de dados, uma vez que a máquina aprende com informações do passado (DOMINGOS, 2012). A facilitação do acesso à justiça através da digitalização dos processos, bem como a virtualização do conteúdo deste, possibilita a extração de dados e o uso da inteligência artificial e do *machine learning*.

No entanto, embora o uso de IA tenha aplicações infinitas, com um vasto mundo de possibilidades à frente, na prática a realidade é diferente. Hoje, a utilização da inteligência artificial no Judiciário é limitada à gestão de processos, buscando reduzir o congestionamento das Comarcas e aumentar a eficiência e produtividade dos servidores públicos e magistrados.

Segundo Resolução CNJ n. 333, de 21 de setembro de 2020, seria incluído, nos sítios eletrônicos dos órgãos do Poder Judiciário, o “Painel de Estatísticas” com o fito de facilitar o acesso às informações consolidadas e a tomada de decisões com uso de dados atuais e confiáveis (CNJ, 2020).

O painel de estatísticas nos permite, de modo mais palpável, visualizar o avanço realizado pelo Judiciário no que tange ao acervo de processos, com índices de litigiosidade, produtividade, eficácia e rapidez; bem como soluções para os magistrados como o Projeto Victor do Supremo Tribunal Federal, desenvolvido em parceria com a Universidade de Brasília.

Este projeto teve o objetivo inicial de classificar, com auxílio de IA, os processos de maior repercussão geral, dentro do acervo de processos do Supremo Tribunal Federal (STF). Por meio de um processo de desenvolvimento multidisciplinar, o projeto histórico foi o primeiro já aplicado em uma Corte Suprema.

Nesse desenvolvimento, os operadores do direito eram responsáveis pelo tagueamento, isto é, trabalho em equipe que avaliavam as palavras-chave fundamentais nas peças processuais que serviam para identificar e classificar o processo em determinado tema. Depois, os dados eram encaminhados para os profissionais de tecnologia que desenvolveram o *software* para a identificação.

Ao final do projeto, o objetivo foi alcançado: foram identificados os temas de repercussão geral de maneira mais célere e eficaz.

5 CONCLUSÃO

Não obstante às dificuldades na digitalização do acervo de processos do Judiciário e da inerente dificuldade na adoção de novas técnicas de inovação, o Judiciário brasileiro avança. A eficiência na gestão de processos é o marco notável, por ora, utilizando novas técnicas para descongestionar os servidores e magistrados, bem como a utilização da tecnologia para fornecer agilidade nos trâmites processuais.

Embora ainda não haja o uso da inteligência artificial para decisões de mérito, os debates no campo ético e filosófico buscam uma solução viável entre a inovação e justiça. Os projetos inovadores como Victor, Athos, Bem-Te-Vi, e diversos outros, demonstraram que é possível a referida interseção, evoluindo o imaginário e abrindo portas para novas possibilidades à frente.

Por fim, ainda há muito o que evoluir para a utilização em larga escala da inteligência artificial, no entanto, iniciativas estão sendo criadas em colaboração com universidades, projetos em paralelo ao Judiciário estão sendo adotados e, gradativamente, está sendo possível visualizar as inovações na prática.

REFERÊNCIAS

CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA - CNJ. **Resolução Nº 333 de 21 de setembro de 2020**. Determina a inclusão de campo/espço denominado Estatística na página principal dos sítios eletrônicos dos órgãos do Poder Judiciário indicados nos incisos I-A a IV, VI e VII do art. 92 da Constituição Federal e dá outras providências. Brasília, DF: CNJ, 2020. Disponível em: <https://atos.cnj.jus.br/atos/detalhar/3488>. Acesso em: 11 de nov. 2022.

CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA - CNJ. **Justiça em números 2022**. Brasília, DF: CNJ, 2022. Disponível em: <https://www.cnj.jus.br/wp-content/uploads/2022/09/justica-em-numeros-2022-1.pdf>. Acesso em: 11 de nov. 2022.

DOMINGOS, Pedro. A Few Useful Things to Know About Machine Learning. **Communications of the ACM**, v. 55, issue 10, p. 78-87, oct. 2012. Disponível em: <https://doi.org/10.1145/2347736.2347755>. Acesso em: 10 nov. 2022.

HARTMANN PEIXOTO, Fabiano; SILVA, Roberta Zumblick Martins da. **Inteligência artificial e direito**. Curitiba: Alteridade Editora, 2019.

KAUFMAN, Dora. **A inteligência artificial irá suplantar a inteligência humana?** Barueri, SP: Estação das Letras e Cores, 2019.

LAGE, Fernanda de Carvalho. **Manual de Inteligência Artificial no Direito Brasileiro**. Salvador: Editora JusPodvim, 2021.

MARQUES, Rodrigo. **Inteligência Artificial nos Tribunais**. Curso de Inovação no Judiciário: governo como plataforma e dados abertos. Instituto de Tecnologia & Sociedade do Rio, 17 out. 2022. Disponível em: https://drive.google.com/file/d/1uW8zFHCDgZ7uz--aVQu9A36zMqD3H3yw/view?usp=share_link. Acesso em: 15 de nov. 2022.

RUSSEL, Stuart; NORVIG, Peter. **Inteligência Artificial**. Tradução de Regina Celia Simille de Macedo. Rio de Janeiro: LTC, 2021.

SALOMÃO, Luis Felipe (org.). **Inteligência artificial: tecnologia aplicada à gestão dos conflitos no âmbito do Poder Judiciário brasileiro**. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 2020. Disponível em: https://ciapj.fgv.br/sites/ciapj.fgv.br/files/estudos_e_pesquisas_ia_1afase.pdf. Acesso em: 10 nov. 2022.

SALOMÃO, Luis Felipe (org.). **Inteligência artificial: tecnologia aplicada à gestão dos conflitos no âmbito do Poder Judiciário brasileiro**. 2. ed. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 2022. Disponível em: https://ciapj.fgv.br/sites/ciapj.fgv.br/files/relatorio_ia_2fase.pdf. Acesso em: 10 nov. 2022.

TAULLI, Tom. **Introdução à Inteligência Artificial**. Tradução Luciana do Amaral Teixeira. São Paulo: Novatec, 2020.