

# A INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL DIANTE DA INTEGRIDADE CIENTÍFICA: UM ESTUDO SOBRE O USO INDEVIDO DO *CHATGPT*<sup>1</sup>

## *ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN THE FACE OF SCIENTIFIC INTEGRITY: A STUDY ON THE IMPROPER USE OF CHATGPT*

Alana Maria Passos Barreto<sup>1</sup>

Flávia de Ávila<sup>II</sup>

<sup>1</sup> Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, SE, Brasil. E-mail: alanapassosbarreto@gmail.com

<sup>II</sup> Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, SE, Brasil. E-mail: flaviadeavila@gmail.com

**Resumo:** A Inteligência Artificial (IA) é uma realidade presente na vida humana contemporânea marcada pela sociedade em rede. O recente lançamento do *ChatGPT* desencadeou diversos debates a respeito da integridade científica, em virtude do uso dessa ferramenta no meio acadêmico. Dessa forma, o presente artigo se propõe a analisar, em termos gerais, o uso da inteligência artificial, essencialmente o atual *ChatGPT*, nos trabalhos acadêmicos e, especificamente, como seu manuseio indevido pode interferir em questões relacionadas ao plágio. Utilizou-se a pesquisa qualitativa, de caráter hipotético-dedutivo e exploratório, por meio do levantamento bibliográfico e documental. Compreende-se que a inteligência artificial desempenhará um papel fundamental na educação, na tecnologia e na inovação, o que também irá interferir em situações como o plágio e, por sua vez, a discussão sobre a integridade científica. Em razão do descontrolado avanço dessa tecnologia disruptiva, o debate a respeito de uma regulamentação deve ser planejado e gerenciado com cuidados e recursos proporcionais.

**Palavras-chave:** *ChatGPT*; Integridade Científica; Plágio.

**Abstract:** The Artificial Intelligence (AI) is a reality present in contemporary human life marked by the network society. The recent launch of *ChatGPT* triggered several debates about scientific integrity, due to the use of this tool in academia. In this way, this article proposes to analyze, in general terms, the use of artificial intelligence, essentially the current *ChatGPT*, in academic works and, specifically, how its improper handling can interfere with issues related to plagiarism. Qualitative research was used, with a hypothetical-deductive

DOI: <http://dx.doi.org/10.20912/rdc.v18i45.1373>

Recebido em: 05.06.2023

Aceito em: 26.07.2023

1 Este artigo envolve a temática das novas tecnologias que, por sua vez, sofrem com as constantes transformações. Por esse motivo é de suma necessidade destacar que foi escrito em junho de 2023.



and exploratory character, through bibliographical and documental survey. It is understood that artificial intelligence will play a key role in education, technology and innovation, which will also interfere with situations such as plagiarism and, in turn, the discussion of scientific integrity. Due to the uncontrolled advance of this disruptive technology, the debate regarding regulation must be planned and managed with commensurate care and resources.

**Keywords:** *ChatGPT*; Scientific Integrity; Plagiarism.

## 1 Introdução

A Inteligência Artificial (IA) tem o potencial de melhorar significativamente a vida humana em vários aspectos, dentre eles, a escrita acadêmica. Contudo, ela põe em dúvida algumas questões sobre a integridade científica. Por um lado, a IA pode ser usada para auxiliar os discentes na pesquisa científica, uma vez que os algoritmos podem identificar e agrupar fontes relevantes ou corrigir erros gramaticais e estilísticos. No entanto, ela também possui malefícios, visto que a IA não possui o devido conhecimento acerca de todos os assuntos, ou seja, existe uma limitação e essa imprecisão sobre determinadas informações pode contribuir com a proliferação de conteúdos desinformativos<sup>1</sup>.

Assim sendo, é primordial compreender que recentemente foi lançada uma tecnologia tão disruptiva como o *ChatGPT*, sem existir anteriormente qualquer testagem, regulação, certificação ou supervisão de instituições que não sejam as próprias empresas interessadas e patrocinadoras dessa tecnologia.

O *ChatGPT* é um assistente virtual no formato *chatbot* com inteligência artificial e especializado em diálogo, lançado em novembro de 2022 e popularizado em 2023. Os *chatbots* são programas de computador usados em chats para imitar uma conversa humana. Eles podem responder e interagir com seus usuários, automaticamente, por meio de uma inteligência artificial com o intuito de solucionar dúvidas ou fornecer informações solicitadas.

O potencial tecnológico dessa ferramenta é notório para o desenvolvimento da aprendizagem humana, mas ela também desencadeia diversos problemas cuja gravidade não é possível mensurar. Dado em conta que a inteligência artificial pode ser usada para gerar conteúdo automatizado, as questões de autenticidade e originalidade do pesquisador agora são consideradas uma problemática nas escritas acadêmicas. Dessa maneira, busca-se analisar, em termos gerais, o uso da inteligência artificial, essencialmente o atual *ChatGPT*, nos trabalhos acadêmicos e, especificamente, como seu manuseio indevido pode interferir em questões relacionadas ao plágio.

Além disso, a IA pode ser usada para manipular resultados de pesquisas, o que pode suscitar questionamentos sobre a integridade científica de uma pesquisa. De tal modo, a inserção

---

1 Vale ressaltar que, no campo de estudo sobre o fenômeno da desinformação, subdivide-se em três formas de classificação: (i) *misinformation* (informação errada), as informações falsas, mas que não foram criadas com a intenção de prejudicar; (ii) *disinformation* (desinformação), a informação falsa e criada deliberadamente para prejudicar; e (iii) *mal-information* (desinformação maliciosa), a informação baseada na realidade, mas que é usada para prejudicar uma pessoa, uma organização ou, até mesmo, um país. Contudo, para fins textuais será adotado o termo “desinformação” porque engloba essas categorias.

dessa IA nos trabalhos acadêmicos proporciona discussões em torno de diferentes perguntas. Questiona-se, por exemplo se a produção do *ChatGPT* em detrimento de sua aprendizagem configura plágio, se pesquisadores podem escrever artigos científicos em coautoria (ou meta-autoria) com a inteligência artificial, se essa tecnologia pode promover desinformação devido ao aprendizado mútuo e *feedback* sustentado pelos usuários que a utilizam, bem como qual o limite ético do uso da inteligência artificial no meio acadêmico.

Tais inquietações ajudam na organização das análises da temática aqui proposta. Para tanto, o texto divide-se em três momentos, sendo a primeira parte destinada a contextualizar o cenário da era digital, em que se apresentam definições e distinções relacionadas às terminologias que compõem a Inteligência Artificial e, por sua vez, o *ChatGPT*. O segundo momento dedica-se a reflexões sobre a possibilidade de uma “produção intelectual” do *ChatGPT*, diante do seu aprendizado através de uma base dados e, posteriormente, as informações que serão transmitidas por ele. Finalmente, a terceira parte irá abordar sobre o uso indevido do *ChatGPT* nos trabalhos acadêmicos e como isso reflete no plágio.

Para fins metodológicos, utilizou-se a pesquisa qualitativa, de caráter hipotético-dedutivo e exploratório, de modo que para a análise dos objetivos, a coleta de dados foi essencial através do levantamento bibliográfico e documental. Assim, a metodologia adotada neste trabalho não pode ser considerada uma mera descrição sobre os dados coletados nas fontes pesquisadas, tendo em vista que foi estabelecido as relações e comparações entre as informações reunidas.

À vista disso, o cenário global da sociedade de informação é marcado pelo rápido desenvolvimento de ferramentas como a Inteligência Artificial e que está obscurecendo as próprias linhas que usamos para definir o trabalho original. Dessa forma, é primordial reforçar a importância da integridade acadêmica e discernir como a IA desempenhará um papel fundamental na educação, na saúde, na tecnologia e na inovação, o que também irá interferir na integridade dos trabalhos acadêmicos nos próximos anos.

## 2 Algoritmos, inteligência artificial e *ChatGPT*

A Inteligência Artificial é relevante para qualquer tarefa intelectual e abrange uma enorme variedade de subcampos, seja no geral, relativo a aprendizagem e a percepção, até tarefas específicas, como jogar xadrez, demonstrar teoremas matemáticos, dirigir um carro em estrada movimentada e diagnosticar doenças. Para compreender o contexto que se insere o *ChatGPT*, é necessário a priori estabelecer a diferenciação entre conceitos que são incorporados entre si e muitas vezes abordados erroneamente como sinônimos, de modo que facilite a compreensão do funcionamento dessa IA.

Nesse sentido, sobre inteligência artificial, Russell e Norvig<sup>2</sup> a subdividiram em quatro categorias, sendo elas: (i) sistemas que pensam como humanos, como a automatização de atividades que associamos ao pensamento humano, quando o objetivo das máquinas é unicamente a resolução de problemas, por exemplo; (ii) sistemas que agem como humanos, ou seja, a criação de máquinas que podem executar determinadas tarefas mas que ainda são melhor desempenhadas

---

2 RUSSELL, S.; NORVIG, P. *Inteligência artificial*. Tradução Regina Célia Simille. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013.

por humanos; (iii) sistemas que pensam racionalmente, trata do estudo das faculdades mentais pelo uso de modelos computacionais que tornam possível perceber, raciocinar e agir; e (iv) sistemas que agem racionalmente, que está ligado ao desenvolvimento das inteligências artificiais. Desse modo, é possível visualizar que as abordagens estão sempre centradas no humano, tendo em vista que o foco está na racionalidade.

No final do século XX, Castells<sup>3</sup> já diagnosticava que as sociedades se tornariam informacionais porque organizam seu sistema produtivo em torno de princípios de maximização da produtividade baseada em conhecimentos, por intermédio do desenvolvimento e da difusão de tecnologias da informação e pelo atendimento dos pré-requisitos para sua utilização.

O ciberespaço, também chamado de rede, é o novo meio de comunicação que surge do advento mundial da interconexão de computadores, pois ilustra a infraestrutura material da comunicação digital atrelado ao infinito abrigo de informações<sup>4</sup>. Por sua vez, a cibercultura é o conjunto de técnicas, sendo elas materiais e intelectuais, de atitudes, modo de pensamento e de valores que se desenvolvem junto ao crescimento desse ciberespaço<sup>5</sup>.

Apesar de não existir uma definição estável de algoritmos, entende-se que seja uma série fixa de etapas previamente determinadas e executadas por um computador para resolver um problema ou concluir uma tarefa<sup>6</sup>. Porém, mesmo que os algoritmos sejam considerados, pelos operadores das ciências exatas, algo com exatidão e precisão, por serem a priori calculados, eles falham assim como os seres humanos.

Os algoritmos presumem o que acham que os seres humanos devem saber, mas nem sempre acertam. Isto porque a IA aprende e é ensinada através das decisões tomadas, anteriormente, por humanos, dentre elas o tipo de dado utilizado para treinar a máquina, a forma como esses dados foram utilizados e definidos, entre outras questões que envolvem o seu processamento<sup>7</sup>. A partir disso as escolhas do algoritmo serão baseadas em dados tratados por análises extremamente complexas.

Em sequência, é importante esclarecer os conceitos que compõem a inteligência artificial, como: o aprendizado de máquina (*machine learning*), as redes neurais artificiais e o aprendizado profundo (*deep learning*). Posto que, essas terminologias se comportam, essencialmente, um enquanto componente do termo anterior, como ilustra o gráfico abaixo:

3 CASTELLS, M. *A Sociedade em Rede – A era da informação: economia, sociedade e cultura*. Tradução Roneide Venancio Majer. 20 ed. São Paulo: Paz e Terra, 2019.

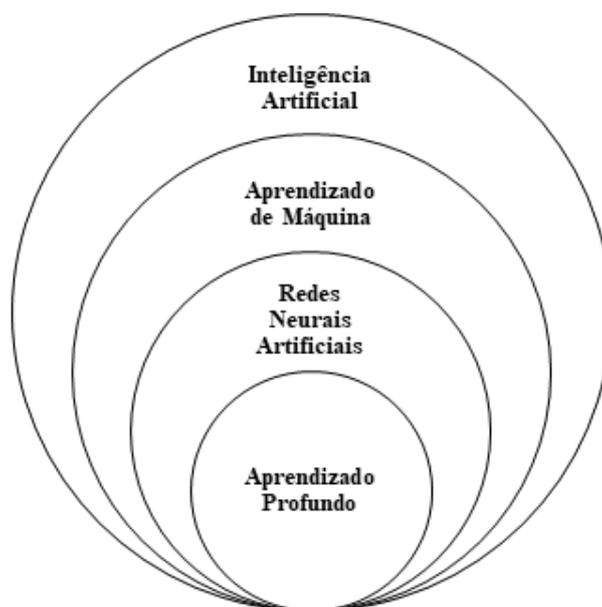
4 LÉVY, P. *As tecnologias da inteligência: o futuro do pensamento na era da informática*. Tradução de Carlos Irineu da Costa. 2. ed. São Paulo: Editora 34, 2010.

5 Idem.

6 PRADO, M. *Fake news e inteligência artificial: o poder dos algoritmos na guerra da desinformação*. São Paulo: Edições 70, 2022.

7 Idem.

Gráfico 1 – Ilustração da IA



Fonte: Elaborado pela autora desta pesquisa.

O aprendizado de máquina é o desenvolvimento de técnicas computacionais sobre o aprendizado capazes de adquirir conhecimento de forma automática. Por sua vez, um sistema de aprendizado é um programa de computador que toma decisões baseado em experiências acumuladas através das soluções bem-sucedidas de problemas anteriores<sup>8</sup>. É uma forma robótica, de caráter fordista, pela tentativa de estabelecer um modelo de automação.

Porém, o aprendizado profundo se distingue do aprendizado de máquina em razão do tipo de dados com os quais trabalha e pelos métodos com os quais aprende. Portanto, não é um algoritmo em si, mas uma família de algoritmos que implementa redes profundas com aprendizado não supervisionado<sup>9</sup>. Ou seja, o aprendizado profundo utiliza uma estrutura complexa de algoritmos modelados que tem por base como o cérebro humano funciona, logo ele processa de maneira similar à do cérebro humano.

Contudo, é importante ressaltar que o uso do aprendizado de máquina para solução de problemas não é uma tarefa fácil e necessita de pré-requisitos, dentre os quais a reunião de bons exemplos e a seleção de conjuntos de algoritmos apropriados para cada caso. Conforme explica Ludermir<sup>10</sup>, a base de exemplos quando construída precisa se manter atualizada, além de que os dados nem sempre são bons, sendo necessário o uso de técnicas que melhorem a sua qualidade. Nesse sentido, pode-se considerar os dados bons como as informações relevantes

8 MONARD, M. C.; BARANAUSKAS, J. A. Conceitos sobre aprendizado de máquina. Capítulo 4 – *Sistemas inteligentes-Fundamentos e aplicações*, v. 1, n. 1, p. 89-114, 2003. Disponível em: <https://dcm.ffclrp.usp.br/~augusto/publications/2003-sistemas-inteligentes-cap4.pdf>. Acesso em: 11 abr. 2023.

9 JONES, T. M. *A beginner's guide to artificial intelligence and machine learning*. IBM Developer. New York, 6 jan. 2017. Disponível em: <https://developer.ibm.com/articles/cc-beginner-guide-machine-learning-ai-cognitive/>. Acesso em: 17 abr. 2023.

10 LUDERMIR, T. B. Inteligência Artificial e Aprendizado de Máquina: estado atual e tendências. *Estudo Avançados*, 35 (101), jan.-abr., p. 85-94, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/s0103-4014.2021.35101.007>. Acesso em: 15 abr. 2023.

e que contribuem na evolução do aprendizado da IA, já os dados ruins são as informações irrelevantes ou incompletas, que não permitem o crescimento de seu aprendizado.

Uma vez escolhidos os algoritmos, precisa-se definir os parâmetros dos algoritmos (por exemplo, o número de camadas de uma Rede Neural). Depois do treinamento precisa-se saber se o algoritmo está resolvendo o problema e com que precisão o problema está sendo resolvido. Por fim, o sistema precisa ser atualizado, porque mudanças nos dados podem fazer com que os sistemas deixem de funcionar<sup>11</sup>.

De tal maneira, as redes neurais artificiais são uma das técnicas de aprendizado de máquina bem-sucedidas para resolução de diversos problemas, de modo que são elas modelos matemáticos que se inspiram nas estruturas neurais biológicas e que têm a capacidade computacional adquirida através do aprendizado<sup>12</sup>. Seu processamento de informação é realizado pelos neurônios artificiais, conhecidos como neurônio McCulloch e Pitts<sup>13</sup>. E, por essa razão, a inteligência artificial é o termo mais amplo e utilizado para classificar a reprodução artificial da mente humana.

De acordo com Kai-Fu Lee e Chen Qiufan<sup>14</sup>, a IA se comporta enquanto combinação de software e hardware capaz de executar tarefas que, em geral, são dependentes da inteligência humana. Logo, ela é a síntese do processo de aprendizado humano, a quantificação de seu processo de pensamento, a explicação do seu comportamento e a compreensão do que torna a inteligência possível<sup>15</sup>.

O *ChatGPT* faz parte de uma vanguarda contemporânea com o propósito de criar mudanças significativas no ensino e na aprendizagem. Lançado em novembro de 2022, pelo laboratório de inteligência artificial *OpenAI*<sup>16</sup>, o *chatbot* gera um texto bastante articulado.

Ele é um programa de inteligência artificial do tipo generativa, que usa algoritmos de aprendizado de máquina para fornecer respostas a várias consultas e tarefas, sendo, portanto, uma IA de geração de texto do tipo GPT-3 (Generative Pre-Training Transformer 3<sup>17</sup>). Essa IA tem a capacidade de aprender padrões complexos de comportamento através de uma base de dados<sup>18</sup>. Dessa forma, seu processamento consiste na alimentação por um robusto modelo de aprendizado de máquina, projetado para entender a linguagem humana e, por sua vez, gerar respostas semelhantes.

O treinamento do *ChatGPT* se baseia na aprendizagem de máquina que gera um transformador a partir do qual se permite analisar e processar dados de texto em grande quantidade para melhorar as respostas ao longo do tempo. O *ChatGPT* aprende de modo automático por meio da análise de dados e reconhecimento de padrões. E o que chama atenção nesse *chatbot* é,

11 Idem.

12 Idem.

13 MCCULLOCH, W.S.; PITTS, W. A logical calculus of the ideas immanent in nervous activity. *Bulletin of Mathematical Biophysics*, v.5, p. 115-33, 1943. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/BF02478259>. Acesso em: 15 abr. 2023.

14 LEE, Kai-fu; QIUFAN, Chen. *2041: Como a inteligência artificial vai mudar sua vida nas próximas décadas*. Tradução por Isadora Sinay. 1. ed. São Paulo: Globo Livros, 2022.

15 Idem.

16 O acesso ao *ChatGPT* é feito através do link <https://chat.openai.com/>, para o qual basta criar uma conta gratuita e fazer login. Atualmente, o seu uso é gratuito, apesar de alguns recursos do sistema exigirem um custo adicional.

17 Transformador Generativo Pré-Treinado de terceira geração, em português.

18 JONES. Op. Cit. 2017.

não apenas a capacidade de fornecer respostas, mas a possibilidade de se atualizar com base no constante *feedback* dos usuários<sup>19</sup>.

Por sua vez, a IA não possui consciência ou sentimentos, mas entende e interpreta a linguagem humana para fornecer respostas com base nos dados que encontrou na internet. “As tecnologias intelectuais não se conectam sobre a mente ou o pensamento em geral, mas sobre certos segmentos do sistema cognitivo humano”<sup>20</sup>.

Logo, uma característica importante do *ChatGPT* é que ele fala muito, por ser uma inteligência artificial que aprende e fala, porém não possui a capacidade de explicar suas fontes, ou seja, de onde aquela informação foi extraída. O *ChatGPT* sabe, mas porque ele sabe, ele não consegue explicar; posto que não se trata de um aprendizado conceitual, mas generativo, ou seja, consegue produzir uma informação nova a partir de informações que já existem na sua base de dados. A tecnologia apenas simula o processo de pensamento humano<sup>21</sup>.

A IA Generativa funciona por meio de duas redes neurais artificiais, a geradora e a discriminadora. A primeira irá criar dados e a segunda analisará a qualidade desses dados, para que em conjunto aprendam e criem informações. Esses dados são extraídos por meio de milhares de textos, artigos e livros que são ensinados para produzir um conteúdo novo, com o intuito de imitar o modelo de linguagem humana para conseguir responder perguntas de maneira independente.

### 3 A produção intelectual da inteligência artificial

A proposta do *ChatGPT* de se tornar uma ferramenta útil para apoiar o trabalho acadêmico gera o questionamento: cria-se uma relação de coautoria entre o acadêmico autor e a inteligência artificial, pois estaria ele escrevendo junto com o pesquisador na escrita acadêmica?

Em um levantamento publicado pela *Reuters*, diante da rápida evolução da inteligência artificial, o *ChatGPT* já apareceu como coautor em mais de 200 livros na *Amazon*<sup>22</sup>. Dentre as publicações, destaca-se o livro “How to Write and Create Content Using ChatGPT” (Como escrever e criar conteúdo usando o ChatGPT, em português), além de já existir na *Amazon* um novo subgênero de livros sobre o uso do *ChatGPT*, escritos inteiramente pela IA<sup>23</sup>.

Para tanto, é necessário entender o que é o “autor”. O “autor” que antes era virtualmente desconhecido ou estava à margem do protagonismo, assumiu uma função discursiva ao se tornar decisivo no contexto da individualização das ideias, dos conhecimentos e das artes<sup>24</sup>. Posto que a função de autor se tornou não apenas um elemento em um discurso, mas passou a ser

19 OPENAI, L.L.C. *ChatGPT: optimizing language models for dialogue*. OpenAI, San Francisco-CA, 2023. Disponível em: <https://openai.com/blog/chatgpt/>. Acesso em: 09 abr. 2023.

20 LÉVY. Op. Cit. 2010. p. 176.

21 JONES. Op. Cit. 2017.

22 BENSINGER, G. ChatGPT launches boom in AI-written e-books on Amazon. *Reuters*, 2023. Disponível em: <https://www.reuters.com/technology/chatgpt-launches-boom-ai-written-e-books-amazon-2023-02-21/>. Acesso em: 17 abr. 2023.

23 Idem.

24 WACHOWICZ, M.; COSTA, J. A. F. *Plágio acadêmico*. Curitiba: Gedai Publicações/UFPR, 2016.

reconhecido com a função ligada às características do seu modo de existência, de circulação, de funcionamento<sup>25</sup>.

O discurso não era originalmente um bem, mas essencialmente um ato, e apenas depois da criação de um regime de propriedade para os textos, quando se editoraram regras estritas sobre os direitos do autor, sobre as relações autores-editores, sobre os direitos de reprodução; que caracterizou a possibilidade de transgressão que pertencia ao ato de escrever e adquiriu cada vez mais o aspecto de um imperativo próprio da literatura<sup>26</sup>.

Nesse sentido, através da soma dos fatores reais de poder da sociedade<sup>27</sup>, pode-se interpretar que as mudanças históricas, culturais e sociais explicam as severas mudanças no campo do pensamento jurídico. Elas são capazes de se amoldarem ao tempo e às mudanças da realidade fática, para que estabilizem enquanto pilares de condutas.

Dessa forma, a contemporaneidade é marcada pela época do sujeito, época do sujeito proprietário e da era dos direitos intelectuais, dos direitos de autor e da disciplina jurídica que o envolve, que por sua vez, sua violação configura plágio. O conceito de Propriedade Intelectual consiste em designar as obras fruto do intelecto humano, cujo bem intelectual possui tutela e proteção pelo Direito Autoral ou pelo Direito Industrial<sup>28</sup>.

O surgimento de novas tecnologias promovem novos contornos à propriedade intelectual e na tutela jurídica dos direitos do criador da obra. De tal modo, demonstra-se que cada conquista tecnológica é acompanhada do surgimento de novos desafios para o Direito<sup>29</sup>.

Tecnologias de inteligência artificial generativa como o *ChatGPT*, intervêm diretamente nos trabalhos acadêmicos, em razão da sua facilidade na criação de textos. Logo, é possível analisar e visualizar dados gerando descrições de gráficos, aprimorar a redação acadêmica através de sugestões para a estruturação das frases e da gramática, além de promover traduções<sup>30</sup>.

Além disso, o *ChatGPT*, se mostra viável na realização de revisões de literatura, pois é gerado automaticamente resumos de artigos acadêmicos, o que permite aos pesquisadores identificar as principais descobertas e extrair as informações mais relevantes de maneira mais rápida. Como também possibilita seu uso na criação do projeto de pesquisa ao criar hipóteses, perguntas norteadoras e indicar o estado da arte<sup>31</sup>.

No entanto, quando perguntado ao *ChatGPT* a respeito do seu funcionamento para a coleta de dados das respostas emitidas no *chatbot*, ele afirma que não foi projetado para plagiar ou violar direitos autorais<sup>32</sup>. Contudo, sua declaração gera controvérsias, posto que ele mesmo faz a ressalva de ser uma ferramenta de inteligência artificial e, por isso, não tem a capacidade de julgamento moral ou ético. Nesse sentido, transmite-se a responsabilidade ao usuário de que as

25 FOUCAULT, M. *Ditos e escritos III: estética: literatura e pintura, música e cinema*. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2001.

26 Idem.

27 LASSALLE, F. *A Essência da Constituição*. 7. ed. Rio de Janeiro: Lumem Juris, 2007.

28 WACHOWICZ; COSTA. Op. Cit. 2016.

29 Idem.

30 HICKEY, S.; CORREIA, A. P.; XU, Fan. *The Role of Artificial Intelligence in Learning & Development: Understanding ChatGPT a quick reference*. The Ohio State University, Center on Education and Training for Employment, 2023.

31 Idem.

32 OPENAI. Op. Cit. 2023.

informações fornecidas devem ser usadas de maneira adequada, e não podem violar os direitos autorais ou de propriedade intelectual de terceiros.

Assim sendo, é importante compreender que quando o *ChatGPT* repassa a informação, não é indicado as referências ou as fontes que fundamentam a resposta por ele transmitida. Isto porque, o *ChatGPT* é uma inteligência artificial generativa, ele foi previamente alimentado e ensinado por uma determinada base de dados e continua em constante aprendizado com as interações realizadas com os usuários do *chatbot*.

De tal maneira, se o *ChatGPT* não possui propriedade sobre as informações transmitidas, cria-se por si só um problema de regulação da ferramenta. É importante frisar que “no plágio, o corpo do autor e o corpo do plagiário confundem-se em um texto que não é de um nem de outro”<sup>33</sup>.

Por ora, compreende-se que quando se utiliza da ferramenta e não se dá os devidos créditos, a pessoa passa a se responsabilizar pelo que está escrito. Pelo art. 11 da Lei nº 9.619/98, a legislação brasileira responsável pelos direitos autorais, o autor somente será pessoa física<sup>34</sup>, ou seja, não existe possibilidade de considerar uma pessoa jurídica autora. Igualmente, um robô também não poderá ser considerado autor. Dessa maneira, as obras geradas por inteligência artificial sem intervenção humana não podem ser tratadas como obras autorais.

O *ChatGPT* altera as respostas quando perguntado o mesmo questionamento diversas vezes. Dessa forma, o *ChatGPT* não consegue especificar as fontes de informações do seu banco de dados, porque suas respostas não são baseadas em uma única fonte de informação, mas em uma ampla gama de dados textuais que foi usado para ensiná-lo a linguagem natural humana<sup>35</sup>. Vale ressaltar que ele foi treinado com dados desatualizados, anteriores a 2021 ou 2022, então não será capaz de detectar algo que aconteceu recentemente.

Até o presente momento, essa tecnologia tem funcionado semelhante a um corretor de texto, isso porque ela foi treinada para realizar uma tarefa preditiva, ou seja, dado um conjunto de palavras, ela prevê o próximo elemento mais provável<sup>36</sup>. Contudo, a diferença para o corretor de texto é que o *ChatGPT* não gera somente palavras ou frases, mas textos inteiros.

E quando suas respostas não correspondem ao mundo real e surgem, justamente, pela falta de informações precisas ou do uso de dados incorretos no treinamento da IA, o *ChatGPT* cria respostas com informações falsas que ficaram conhecidas como “alucinações digitais”, posto que se trata de uma máquina que não conhece toda a realidade. Logo, a criação de narrativas falsas se torna muito mais prática e com um poder de difusão ainda maior, porque, dessa maneira, agentes de IA tem a capacidade para contribuir para a desinformação.

33 BIANCHETTI, L.; ZUIN, A. A. S.; FERRAZ, O. *Publique, apareça ou pereça*: produtivismo acadêmico, “pesquisa administrada” e plágio nos tempos da cultura digital. Salvador: EDUFBA, 2018. p. 166.

34 BRASIL. *Lei nº 9.610, de 19 de fevereiro de 1998*. Altera, atualiza e consolida a legislação sobre direitos autorais e dá outras providências. Diário Oficial da República do Brasil, Brasília, 19 fev. 1998. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/19610.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19610.htm). Acesso em: 15 abr. 2023.

35 TRONCO, G. B. *ChatGPT impacta rotinas na pesquisa e na educação e levanta questionamentos sobre veracidade e metodologias de avaliação*. Jornal da Universidade (UFRGS), 13 abr. 2023. Disponível em: <https://www.ufrgs.br/jornal/chatgpt-impacta-rotinas-na-pesquisa-e-na-educacao-e-levanta-questionamentos-sobre-veracidade-e-metodologias-de-avaliacao/>. Acesso em: 17 abr. 2023.

36 Idem.

O resultado desse experimento não certificado é um processo de produção em massa de conteúdos digitais que ensinam a usar a ferramenta do *ChatGPT* para, à exemplo, elaborar petições iniciais, realizar trabalhos monográficos, criar relatórios de pesquisas, entre outros. Há diversos relatos na internet<sup>37</sup> de respostas do *ChatGPT* com menções a pesquisadores que não existem ou com links para artigos inexistentes<sup>38</sup>. Percebe-se que o futuro da desinformação irá por um caminho que não dependerá de recursos humanos e nem de maiores esforços.

#### 4 A escrita acadêmica diante da inteligência artificial

A escrita acadêmica é uma das atividades que compõem o processo de construção e de divulgação do conhecimento científico nas instituições de ensino, pesquisa e extensão. Esse processo de construção é, por muitas vezes, caracterizado por angústia, ansiedade e estresse, além de ser impactado por problemas de saúde, demandas do trabalho e conflitos nas relações interpessoais.

Destarte, a pressão pela produtividade é um cenário inerente à academia. Furlanetto, Rauen e Siebert<sup>39</sup> demonstram que os pesquisadores são cobrados por publicações inéditas em nome da otimização, competitividade, sobrevivência e produtivismo; em um ritmo de dedicação exclusiva à produção da escrita do trabalho científico, mas este mesmo pesquisador precisa orientar, lecionar e pesquisar. Essa demanda por produtividade na pesquisa desencadeia processos de plágio e autoplágio.

Plágio significa a cópia, ou a violação de direitos autorais. O plágio, além de crime tipificado no art. 184 do Código Penal brasileiro<sup>40</sup>, de modo que é considerado uma prática desonesta e que precisa ser combatida por ser antagônica à produção científica e acadêmica.

Wachowicz e Costa<sup>41</sup> conceituam o fenômeno plagiário enquanto “uma questão ética que consiste no ato de tomar para si, de qualquer forma ou meio, uma obra intelectual de outra pessoa, apresentando-a como de sua autoria”. Sendo assim, o plágio reside na “apropriação indevida de um texto, de uma música, de uma pintura ou de qualquer outra obra intelectual, nos quais o usurpador assume a autoria, omitindo deliberadamente os créditos para o autor original”<sup>42</sup>.

O plágio pode ser decorrente da competitividade na pesquisa e enviesamento moral, da falta de discussão sobre integridade na pesquisa, e da minimização da gravidade de atos

37 Steven Schwartz, advogado há mais de três décadas apresentou seis casos de jurisprudência na peça jurídica que foram indicados como “falsas decisões judiciais com citações falsas”, na decisão dada pelo juiz, do Distrito Sul de Nova York, e a fonte dos casos falsos era o *ChatGPT* (MARUF, 2023).

38 TRONCO. Op. Cit. 2023.

39 FURLANETTO, M. M.; RAUEN, F. J.; SIEBERT, S. Plágio e autoplágio: desencontros autorais. *Linguagem em (Dis)curso – LemD*, Tubarão, v. 18, n. 1, p. 11-19, jan./abr. 2018. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ld/a/B4bbw7ZyVjh8XnGHQJrKgzG/?lang=pt>. Acesso em: 14 abr. 2023.

40 BRASIL. *Decreto-lei nº 2.848, de 7 de dezembro de 1940*. Código Penal. Diário Oficial da República do Brasil, Brasília, DF, 7 dez. 1940. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto-lei/del2848compilado.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/del2848compilado.htm). Acesso em: 16 abr. 2023.

41 WACHOWICZ; COSTA. Op. Cit. 2016. P. 110.

42 Idem.

fraudulentos<sup>43</sup>. E não necessariamente decorre da intenção explícita de se apropriar da obra intelectual de outra pessoa como sua, de modo que pode ocorrer por descuido.

Por outro lado, o autoplágio não é tipificado como um crime, mas pelo ponto de vista da integridade acadêmica é considerado uma má conduta. É a situação na qual a pessoa utiliza textos de sua própria autoria sem indicar que o uso anteriormente em outra publicação<sup>44</sup>. Para evitar o autoplágio, quando for necessário retomar uma ideia ou texto já publicado, é necessário que o autor faça a devida menção à publicação original.

Contudo, a evolução de tecnologias disruptivas está continuamente provocando situações abjetas no cenário acadêmico. Essa nova realidade tecnológica releva um momento de rápidas mudanças na aprendizagem e se difere dos já presenciados na história da humanidade<sup>45</sup>.

Em dezembro de 2022, pouco depois do lançamento do *ChatGPT*, o professor Darren Hick, da Furman University (EUA), relatou ao New York Post que um de seus alunos usou o *chatbot* para elaborar um ensaio de 500 palavras sobre a obra “O paradoxo do horror” de David Hume. Hick teme que essa inteligência artificial seja um anúncio sobre a desonestidade acadêmica na pós-modernidade<sup>46</sup>. No que se refere ao texto escrito pelo *ChatGPT* e usado pelo aluno, ele apresentava um estilo de redação limpo, composto de palavras escritas corretamente, porém estranhamente específicas, o que fez o professor considerar quase impossível de se provar que o texto seria elaborado pela IA<sup>47</sup>.

Por sua vez, a diferença entre a inteligência artificial e a inteligência humana consiste no fato de a IA estar abaixo da inteligência humana, no sentido de que ela ainda só pode ser calculada com os dados utilizados para aprendizagem<sup>48</sup>.

No entanto, atualmente é impossível distinguir se o texto é criado por humanos ou gerado por uma IA. Cinco cientistas da computação da University of Maryland (EUA), analisaram a detecção de texto gerado por grandes modelos de linguagem e concluíram que esses detectores não são confiáveis em cenários práticos<sup>49</sup>.

As testagens foram realizadas com os atuais sistemas de detecção de automação de texto com textos gerados por LLM (*Large Language Models*, Grande Modelo de Linguagem em português) – como o *ChatGPT*. Observou-se que parafrasear a saída de texto de um LLM, que é feito por meio de um programa de substituição de palavras, geralmente é suficiente para evitar a detecção. Contudo, esses sistemas de detecção mostraram a mesma confiabilidade, o que

43 RODRIGUES, H. W.; GRUBBA, L. S. *Pesquisa Jurídica Aplicada*. 1. ed. Florianópolis: Habitus, 2023.

44 Idem.

45 DURÃO, P.; GUIMARÃES, M. S. A transformação digital e social do ensino jurídico na era da Educação 5.0. In: PESSOA, F. M. G.; PORTO, M. M. L.; SANTOS, L. A. de A. (Org.). *Perspectivas contemporâneas da pesquisa e do ensino em Direito*. Aracaju: Criação Editora, 2022. p. 347-371.

46 MITCHELL, A. *Professor catches student cheating with ChatGPT: 'I feel abject terror'*. New York Post, [s. l.], Tech, December 26, 2022. Disponível em: <https://nypost.com/2022/12/26/students-using-chatgpt-to-cheat-professor-warns/>. Acesso em: 10 abr. 2023.

47 Idem.

48 COPE, B.; KALANTZIS, M.; SEARSMITH, D. Artificial intelligence for education: knowledge and its assessment in AI-enabled learning ecologies. *Educational Philosophy and Theory*, v. 53, n. 12, p. 1229-1245, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/00131857.2020.1728732>. Acesso em: 15 abr. 2023.

49 SADAVIAN, V. S.; KUMAR, A.; BALASUBRAMANIAN, S.; WANG, W.; FEIZI, S. *Can AI-Generated Text be Reliably Detected?*. Cornell University, 17 mar. 2023. Disponível em: <https://arxiv.org/abs/2303.11156>. Acesso em: 17 abr. 2023.

eles chamaram de “jogar uma moeda”, identificando no pior cenário, somente 57% dos textos automatizados<sup>50</sup>.

Os pesquisadores também constataram que os LLMs protegidos por esquemas de marca d'água podem ser vulneráveis a ataques de falsificação por meio dos quais indivíduos mal-intencionados podem inferir assinaturas de marca d'água e adicioná-las ao texto gerado para fazer com que a pessoa que publica o texto seja acusada falsamente de plagiador ou spammer<sup>51</sup>.

Além disso, a pesquisa demonstra que o uso não regulamentado desses modelos, no entanto, pode potencialmente levar a consequências maliciosas, como plágio, geração de notícias falsas, spam, entre outros<sup>52</sup>. Logo, é de se pensar que a produção textual está pautada em aspectos de representação, apropriação, criatividade e propriedade intelectual<sup>53</sup>.

Porém, não há como saber quando o usuário fez uso das respostas fornecidas pelo *ChatGPT* nos textos acadêmicos. Dessa forma, pela integridade acadêmica, é necessário haver a devida menção ao uso da ferramenta, por exemplo, na metodologia.

Nesse aspecto, a revista científica *Nature*<sup>54</sup>, uma das mais conceituadas, estabeleceu regras para o uso de sistemas de inteligência artificial na construção de trabalhos científicos, como pesquisas e artigos. Em seu editorial, a revista afirmou que sistemas como o *ChatGPT* ameaçam a transparência científica e delimitou duas regras básicas para a integridade acadêmica alçada a inteligência artificial em trabalhos a serem publicados pela revista.

A primeira se refere a coautoria com inteligência artificial, logo, nenhum sistema será aceito como autor de um trabalho de pesquisa, ou seja, a IA não pode ser coautor de um trabalho científico, tendo em vista que ela não pode assumir a responsabilidade sobre um estudo. Já a segunda regra estabelece que quando a IA seja utilizada em trabalhos de pesquisa, isto deverá ser documentado, ou seja, a informação deverá ser constada na metodologia<sup>55</sup>.

A própria desenvolvedora demonstrou preocupação com os aspectos tangíveis a plágio e anunciou o lançamento de uma ferramenta de verificação que classifica a probabilidade da autoria do texto ser humana ou gerada por inteligência artificial. Todavia, ela ainda é limitada, de modo que é necessário que o texto verificado deva estar em inglês e conter um tamanho mínimo de mil caracteres, e apesar desses requisitos, o resultado da análise não é devidamente confiável. Se o texto gerado por máquina foi posteriormente editado por um humano, a verificação é praticamente inútil.

No entanto, diante das possibilidades ofertadas pelas plataformas digitais a escrita se tornou um fenômeno multimodal. Dessa maneira, a escrita acadêmica contemporânea precisa dar a devida importância ao conceito da apropriação devida, o que demanda que a autoria não seja vista apenas como um processo baseado em leis, de modo que tal conceito preocupa-se em

---

50 Idem.

51 Idem.

52 Idem.

53 BURWELL, C. The pedagogical potential of video remix: critical conversations about culture, creativity and copyright. *Journal of Adolescent & Adult Literacy*, v. 57, n. 3, p. 205-213, nov. 2013.

54 NATURE. *Tools such as ChatGPT threaten transparent science; here are our ground rules for their use*. Editorial, 2023. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/d41586-023-00191-1>. Acesso em: 18 abr. 2023.

55 Idem.

reconhecer que todo processo de criação parte de um contexto específico, se apoia em outras produções e reconhece as referências utilizadas<sup>56</sup>.

## 5 Considerações finais

O avanço da inteligência artificial pode representar uma mudança profunda na história da vida humana, seja no âmbito da educação, da saúde, da tecnologia ou da inovação. Contudo, a maneira que a sua ascensão ocorre, requer maior atenção, tendo em vista que sua regulamentação deve ser planejada e gerenciada com cuidados e recursos proporcionais.

O *ChatGPT* propicia uma mudança de paradigma, em que o acesso ao conhecimento se torna menos restrito. Contudo, até o presente momento o *ChatGPT* não substitui a escrita acadêmica humana. Como fora abordado ao longo do presente trabalho, esse tipo de IA generativa apenas simula linguagem natural, ou seja, compreende-se que o acadêmico continua responsável pela veracidade dos dados e pela originalidade do conteúdo.

Ademais, o plágio acadêmico existe com ou sem *ChatGPT*. No entanto, a tecnologia expôs um problema anterior, sendo ele a necessidade de repensar os métodos de avaliação acadêmica. Diante dos sistemas de detecção de automação de textos atuais, resta evidente que existe a possibilidade de que seja necessário aprender a conviver com o fato de que talvez nunca possa haver um sistema que identifique com segurança se um texto foi escrito por um humano ou por uma inteligência artificial.

Essa possibilidade se torna mais próxima da realidade em vista dos avanços assustadoramente rápidos que as tecnologias propiciam. De tal maneira, resta evidente que a abundância de conteúdo pode dar espaço à desinformação, assim como a sua ausência. Posto que as alucinações digitais decorrem muitas vezes da falta de conhecimento da inteligência artificial sobre os fatos e havendo a necessidade de dar uma resposta ao usuário, a ferramenta pode criar respostas, ou seja inventar respostas de acordo com sua base de dados.

Como também, por se tratar de uma inteligência artificial generativa, a aprendizagem a partir da interação com os usuários e com as informações fornecidas abertamente na internet, permite que qualquer informação seja passada – e repassada – através da IA sem haver um filtro, uma verificação sobre o conteúdo. Nesse teor, é importante garantir que o uso de IA seja ético e responsável, evitando a manipulação de dados ou a geração de conteúdo falso.

Diante desse cenário disruptivo, a *OpenAI* anunciou a nova atualização do *ChatGPT*, até então GPT-3, para o GPT-4. Isso significa que o *chatbot* irá responder também com imagens, representando um avanço na escrita multimodal, além de corrigir erros como as respostas inventadas pela IA. No entanto, até o momento, nota-se que os grandes modelos de linguagem permanecem fundamentalmente falhos.

Sendo assim, o GPT-4 ainda pode gerar textos tendenciosos, falsos e odiosos. Além de ser hackeado para contornar suas grades de proteção. Embora a *OpenAI* garanta que tenha

56 BOA SORTE, P.; FARIAS, M. A. de F.; SANTOS, A. E. dos; SANTOS, J. do C. A.; DIAS, J. S. dos S. R. Inteligência artificial e escrita acadêmica: o que nos reserva o algoritmo GPT-3?. *Revista EntreLinguas*, Araraquara, v. 7, n. 00, p. e021035, 2021. DOI: 10.29051/el.v7i00.15352. Disponível em: <https://periodicos.fclar.unesp.br/entrelinguas/article/view/15352>. Acesso em: 14 abr. 2023.

melhorado essa tecnologia e que seus testes de segurança foram suficientes para que o GPT-4 seja usado em aplicativos de terceiros, o anúncio da atualização aconteceu em cerca de seis meses.

Em vez de estigmatizar ou demonizar seus sistemas mais avançados, é preferível antecipar os efeitos negativos de uma revolução tecnológica que avança a uma velocidade vertiginosa. Dessa maneira, seria desejável que essas empresas criassem um processo de lançamento mais lento, tendo em vista que a testagem, regulação, certificação ou supervisão de instituições estão sempre sujeitas as mesmas empresas interessadas e patrocinadoras dessa tecnologia, criando modelos com recursos cada vez mais avançados completamente sem precedentes.

À vista disso, uma pausa mundial nas testagens com a inteligência artificial é de grande importância para a sociedade internacional, não apenas para disponibilizar tempo de criação, debate e construção de regulamentações pelos Parlamentares, mas também para que sistemas poderosos de IA possam ser devidamente desenvolvidos apenas quando existir confiança em todo o coletivo de que seus efeitos serão positivos e seus riscos serão administráveis.

## Referências

BENSINGER, G. *ChatGPT launches boom in AI-written e-books on Amazon*. Reuters, 2023. Disponível em: <https://www.reuters.com/technology/chatgpt-launches-boom-ai-written-e-books-amazon-2023-02-21/>. Acesso em: 17 abr. 2023.

BIANCHETTI, L.; ZUIN, A. A. S.; FERRAZ, O. *Publique, apareça ou pereça: produtivismo acadêmico, “pesquisa administrada” e plágio nos tempos da cultura digital*. Salvador: EDUFBA, 2018.

BOA SORTE, P.; FARIAS, M. A. de F.; SANTOS, A. E. dos; SANTOS, J. do C. A.; DIAS, J. S. dos S. R. Inteligência artificial e escrita acadêmica: o que nos reserva o algoritmo GPT-3?. *Revista EntreLinguas*, Araraquara, v. 7, n. 00, p. e021035, 2021. DOI: 10.29051/el.v7i00.15352. Disponível em: <https://periodicos.fclar.unesp.br/entrelinguas/article/view/15352>. Acesso em: 14 abr. 2023.

BRASIL. *Decreto-lei nº 2.848, de 7 de dezembro de 1940*. Código Penal. Diário Oficial da República do Brasil, Brasília, DF, 7 dez. 1940. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto-lei/del2848compilado.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/del2848compilado.htm). Acesso em: 16 abr. 2023.

BRASIL. *Lei nº 9.610, de 19 de fevereiro de 1998*. Altera, atualiza e consolida a legislação sobre direitos autorais e dá outras providências. Diário Oficial da República do Brasil, Brasília, 19 fev. 1998. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/19610.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19610.htm). Acesso em: 15 abr. 2023.

BURWELL, C. The pedagogical potential of video remix: critical conversations about culture, creativity and copyright. *Journal of Adolescent & Adult Literacy*, v. 57, n. 3, p. 205-213, nov. 2013.

CARMO, C. R. S.; CARMO, R. de O. S.; MELO, G. D. de. A inteligência artificial e os desafios na avaliação da escrita acadêmica. *Cadernos da Fucamp*, v. 21, n.53, p.130-154, 2022.

Disponível em: <https://revistas.fucamp.edu.br/index.php/cadernos/article/view/2919/1797>. Acesso em: 14 abr. 2023.

CASTELLS, M. *A Sociedade em Rede – A era da informação: economia, sociedade e cultura*. Tradução Roneide Venancio Majer. 20 ed. São Paulo: Paz e Terra, 2019.

COPE, B.; KALANTZIS, M.; SEARSMITH, D. Artificial intelligence for education: knowledge and its assessment in AI-enabled learning ecologies. *Educational Philosophy and Theory*, v. 53, n. 12, p. 1229-1245, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/00131857.2020.1728732>. Acesso em: 15 abr. 2023.

DESAI, D. R.; KROLL, J. A. *Trust But Verify: A guide to algorithms and the law*. Harvard Journal of Law & Technology, Georgia Tech Scheller College of Business Research Paper n. 17-19. Disponível em: [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=2959472](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2959472). Acesso em 07 abri. 2023.

DURÃO, P.; GUIMARÃES, M. S. A transformação digital e social do ensino jurídico na era da Educação 5.0. In: PESSOA, F. M. G.; PORTO, M. M. L.; SANTOS, L. A. de A. (Org.). *Perspectivas contemporâneas da pesquisa e do ensino em Direito*. Aracaju: Criação Editora, 2022. p. 347-371.

FOUCAULT, M. *Ditos e escritos III: estética: literatura e pintura, música e cinema*. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2001.

FURLANETTO, M. M.; RAUEN, F. J.; SIEBERT, S. Plágio e autoplágio: desencontros autorais. *Linguagem em (Dis)curso – LemD*, Tubarão, v. 18, n. 1, p. 11-19, jan./abr. 2018. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ld/a/B4bbw7ZyVjh8XnGHQJrKgzG/?lang=pt>. Acesso em: 14 abr. 2023.

HICKEY, S.; CORREIA, A. P.; XU, Fan. *The Role of Artificial Intelligence in Learning & Development: Understanding ChatGPT a quick reference*. The Ohio State University, Center on Education and Training for Employment, 2023.

JONES, T. M. *A beginner's guide to artificial intelligence and machine learning*. IBM Developer. New York, 6 jan. 2017. Disponível em: <https://developer.ibm.com/articles/cc-beginner-guide-machine-learning-ai-cognitive/>. Acesso em: 17 abr. 2023.

LASSALLE, F. *A Essência da Constituição*. 7. ed. Rio de Janeiro: Lumem Juris, 2007.

LEE, Kai-fu; QIUFAN, Chen. *2041: Como a inteligência artificial vai mudar sua vida nas próximas décadas*. Tradução por Isadora Sinay. 1. ed. São Paulo: Globo Livros, 2022.

LÉVY, P. *As tecnologias da inteligência: o futuro do pensamento na era da informática*. Tradução de Carlos Irineu da Costa. 2. ed. São Paulo: Editora 34, 2010.

LUDERMIR, T. B. Inteligência Artificial e Aprendizado de Máquina: estado atual e tendências. *Estudo Avançados*, 35 (101), jan.-abr., p. 85-94, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/s0103-4014.2021.35101.007>. Acesso em: 15 abr. 2023.

MARUF, R. *Advogado pede desculpas por falsas citações judiciais criadas pelo ChatGPT*. CNN, 25 de maio de 2023. Disponível em: <https://www.cnnbrasil.com.br/internacional/advogado-pede-desculpas-por-falsas-citacoes-judiciais-criadas-pelo-chatgpt/>. Acesso em: 30 maio 2023.

MCCULLOCH, W.S.; PITTS, W. A logical calculus of the ideas immanent in nervous activity. *Bulletin of Mathematical Biophysics*, v.5, p. 115-33, 1943. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/BF02478259>. Acesso em: 15 abr. 2023.

MITCHELL, A. *Professor catches student cheating with ChatGPT: 'I feel abject terror'*. New York Post, [s. l.], Tech, December 26, 2022. Disponível em: <https://nypost.com/2022/12/26/students-using-chatgpt-to-cheat-professor-warns/>. Acesso em: 10 abr. 2023.

MONARD, M. C.; BARANAUSKAS, J. A. Conceitos sobre aprendizado de máquina. Capítulo 4 – *Sistemas inteligentes-Fundamentos e aplicações*, v. 1, n. 1, p. 89-114, 2003. Disponível em: <https://dcm.ffclrp.usp.br/~augusto/publications/2003-sistemas-inteligentes-cap4.pdf>. Acesso em: 11 abr. 2023.

NATURE. *Tools such as ChatGPT threaten transparent science; here are our ground rules for their use*. Editorial, 2023. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/d41586-023-00191-1>. Acesso em: 18 abr. 2023.

OPENAI, L.L.C. *ChatGPT: optimizing language models for dialogue*. OpenAI, San Francisco-CA, 2023. Disponível em: <https://openai.com/blog/chatgpt/>. Acesso em: 09 abr. 2023.

PRADO, M. *Fake news e inteligência artificial: o poder dos algoritmos na guerra da desinformação*. São Paulo: Edições 70, 2022.

RODRIGUES, H. W.; GRUBBA, L. S. *Pesquisa Jurídica Aplicada*. 1. ed. Florianópolis: Habitus, 2023.

RUSSELL, S.; NORVIG, P. *Inteligência artificial*. Tradução Regina Célia Simille. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013.

SADAVIAN, V. S.; KUMAR, A.; BALASUBRAMANIAN, S.; WANG, W.; FEIZI, S. *Can AI-Generated Text be Reliably Detected?*. Cornell University, 17 mar. 2023. Disponível em: <https://arxiv.org/abs/2303.11156>. Acesso em: 17 abr. 2023.

TANGERMANN, Victor. *A New Scientific Paper Credits ChatGPT AI as a Coauthor: It was “definitely an intentional move, and one that we did spend some time thinking through”*. Futurism, 21 jan. 2023. Disponível em: <https://futurism.com/scientific-paper-credits-chatgpt-ai-coauthor>. Acesso em: 15 abr. 2023.

TRONCO, G. B. *ChatGPT impacta rotinas na pesquisa e na educação e levanta questionamentos sobre veracidade e metodologias de avaliação*. Jornal da Universidade (UFRGS), 13 abr. 2023. Disponível em: <https://www.ufrgs.br/jornal/chatgpt-impacta-rotinas-na-pesquisa-e-na-educacao-e-levanta-questionamentos-sobre-veracidade-e-metodologias-de-avaliacao/>. Acesso em: 17 abr. 2023.

WACHOWICZ, M.; COSTA, J. A. F. *Plágio acadêmico*. Curitiba: Gedai Publicações/UFPR, 2016.