

REPERCUSSÃO DA DEMOCRATIZAÇÃO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NOS DIREITOS DA PERSONALIDADE

Maria Helena Diniz*

Mariana Ribeiro Santiago**

Déborah R. Lambach Ferreira da Costa***

Resumo: O presente artigo trata da interface entre a atual disseminação da inteligência artificial e os direitos da personalidade. A escolha do tema se justifica diante das incertezas causadas pelo uso de tal tecnologia em diversos segmentos. O objetivo é balizar juridicamente a utilização da IA garantindo o respeito à pessoa humana e aos direitos da personalidade. Para tanto, aborda-se, sequencialmente, a IA como vetor do desenvolvimento global no Século XXI, os perigos que a IA pode representar para a área médico-científica, a repercussão da IA no direito educacional e o impacto da IA na propriedade intelectual. O método de abordagem utilizado foi o lógico dialético de Miguel

* Mestre e Doutora em Teoria Geral do Direito e Filosofia do Direito pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo – PUCSP. Livre Docente e Titular de Direito Civil da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo – PUCSP. Professora de Direito Civil no Curso de Graduação da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo - PUCSP. Professora de Filosofia do Direito, de Teoria Geral do Direito e de Direito Civil Comparado nos Cursos de Pós-Graduação (Mestrado e Doutorado) em Direito da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo – PUCSP.

** Pós-Doutorado em Direito pela Justus-Liebig-Universität Giessen (Alemanha). Doutorado e Mestrado em Direito das Relações Sociais pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo - PUCSP. Professora do Programa de Pós-Graduação em Direito da Universidade de Marília - PPGD Unimar. Advogada.

*** Bacharel em Direito pela Universidade Federal do Paraná – UFPR. Mestre e Doutora em Direito Civil Comparado pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo – PUCSP. Professora de Direito Civil na Graduação, Pós-graduação e Especialização (COGEAE) da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. Advogada.

Reale, combinado com os procedimentos de pesquisa bibliográfico e documental.

Palavras-Chave: Direitos da personalidade; Direito educacional; Inteligência Artificial; Avanços médico-científicos; Propriedade intelectual.

Abstract: The present article deals with the interface between the current dissemination of artificial intelligence and personality rights. The choice of topic is justified by the uncertainties caused by the use of such technology in various sectors. The aim is to provide a legal framework for the use of AI, guaranteeing respect for the human person and personality rights. In order to do this, the paper discusses AI as a vector for global development in the 21st century, the dangers that AI can represent in the medical-scientific field, the repercussions of AI on educational law and the impact of AI on intellectual property. The approach used was Miguel Reale's dialectical method, combined with bibliographic and documentary research procedures.

Keywords: Personality rights; Educational law; Artificial intelligence; Medical-scientific advances; Intellectual property.

1 INTRODUÇÃO: IA COMO VETOR DE DESENVOLVIMENTO GLOBAL DO SÉCULO XXI E A NECESSIDADE DE RESPEITAR OS DIREITOS DA PERSONALIDADE E A DIGNIDADE HUMANA



panorama da Inteligência Artificial evoluiu significativamente desde 1950, quando Alan Turing, pela primeira vez, formulou a pergunta se as máquinas poderiam pensar¹. Ao longo de milhares de anos, o

¹ O teste de Turing, proposto por Alan Turing em 1950, consistiu em um experimento hipotético partindo da questão filosófica “uma máquina pode pensar”? O experimento

homo sapiens (homem sábio) busca entender como o cérebro pensa e age. Para Russel, “o campo da *inteligência artificial*, ou IA, vai ainda mais além: ele tenta não apenas compreender, mas também *construir* entidades inteligentes – máquinas que conseguem computar como agir de modo eficaz e seguro em uma grande variedade de novas situações”.² No atual contexto, a IA está transformando sociedades e, a medida em que é utilizada com a promessa de maior ganho produtivo, de melhorar o bem-estar das pessoas e de ajudar a enfrentar desafios globais, inclusive climáticos, outros questionamentos vêm surgindo, relacionados aos riscos que representa aos direitos humanos, equidade, privacidade, segurança, confiabilidade etc.

A chamada Inteligência Artificial foi um termo cunhado por John McCarthy em 1955 e definido por ele como “a ciência e a engenharia de fazer máquinas inteligentes”.³ Contudo, o conceito não é unívoco, uma vez que existem outras definições, reflexo das especificidades de cada campo e subcampo do conhecimento (aprendizagem, raciocínio, percepção etc). Dora Kaufman traz o conceito de Russel e Norvig, para quem IA é “o estudo e concepção de agentes inteligentes, onde um agente inteligente é um sistema que percebe seu ambiente e realiza ações que maximizam suas chances de sucesso”.⁴

A inteligência artificial agrega muitas tecnologias (a exemplo do aprendizado de máquina (*machine learning*) e do Processamento de Linguagem Natural (PLN)), que de forma

objetivou avaliar a capacidade de uma máquina de exibir comportamento inteligente indistinguível do de um ser humano.

² RUSSEL, Stuart J. *Inteligência artificial: uma abordagem moderna*/ Stuart Russel, Peter Norvig Rio de Janeiro: GEN Grupo Editorial Nacional, LTC ed, 20024 [Kindle]

³ Artificial Intelligence (AI), a term coined by emeritus Stanford Professor John McCarthy in 1955, was defined by him as “the science and engineering of making intelligent machines”. In <https://hai.stanford.edu/sites/default/files/2020-09/AI-Definitions-HAI.pdf>

⁴ Os meandros da Inteligência Artificial: conceitos-chave para leigos - *Estado da Arte.Revista de cultura, artes e ideias*. Publicado em 01/02/2018 Disponível em <https://estadodaarte.estadao.com.br/os-meandros-da-inteligencia-artificial-conceitos-chave-para-leigos/> Acesso em 18/08/2024

conjunta levam as máquinas a detectar, agir e aprender com níveis de inteligência que se assemelham aos dos humanos, cuja aplicação, agrupado a outros fatores (dados, análises e automação) trazem uma melhoria nas várias relações sociais.⁵

De modo que “a Inteligência Artificial compõe, com a engenharia genética e o avanço da internet (das coisas e dos sentidos), o início de uma quarta revolução industrial”⁶, com inúmeras potencialidades e, conseqüentemente, inúmeros riscos. Os impactos negativos da IA podem ser sentidos socialmente, impondo sua adequada regulação.

Ante os atuais rumos da tecnologia – científica fácil é perceber que há uma democratização da IA, mediante: sua integração nos celulares, trazendo acesso à população de certos benefícios educacionais, sem ter que usar serviços de terceiros; sua utilização nos avanços da medicina, ao desenvolver medicamentos, novas vacinas (contra melanoma, HIV, calvície, colesterol etc.) e terapias, métodos de diagnóstico precoce e de tratamento de paraplégicos; criação de algoritmo que prevê mudança climáticas em zonas costeiras; detecção de animais em estradas, evitando acidentes etc.

A utilização da IA, contudo, deve se pautar pelo respeito à dignidade humana, vetor axiológico do direito e princípio insculpido no Constituição Federal, em seu art. 1º, III, o qual concede a cidadãos e cidadãs dignidade, assegurando, deste modo, um mínimo de direitos que devem ser respeitados pela sociedade e pelo Poder Público, de forma a preservar a valorização do ser humano.

⁵ MIRANDA, Márcia Lúcia Lopes de *Inteligência Artificial no Direito Brasileiro: o projeto ALEI do Tribunal Regional Federal da 1ª Região e a otimização do sistema de justiça*. Dissertação Mestrado apresentada ao Programa de Pós-graduação em Direito e Instituições do Sistema de Justiça da Universidade Federal do Maranhão,. Aprovada em: 07/03/2022

⁶ BARROSO, Luis Roberto *inteligência artificial, plataformas digitais e democracia* Direito e tecnologia no mundo atual Belo Horizonte: Fórum, 2024 p. 13 [livro eletrônico]

Na definição de Ingo Sarlet⁷, a dignidade da pessoa humana é

“qualidade intrínseca e distintiva de cada ser humano que o faz merecedor do mesmo respeito e consideração por parte do Estado e da comunidade, implicando, neste sentido, um complexo de direitos e deveres fundamentais que assegurem a pessoa tanto contra todo e qualquer ato de cunho degradante e desumano, como venham a lhe garantir as condições existenciais mínimas para uma vida saudável, além de propiciar e promover sua participação ativa e corresponsável nos destinos da própria existência e da vida em comunhão com os demais seres humanos”.

Cabe, dessa forma, ao princípio da dignidade da pessoa humana conferir unidade e coerência ao conjunto dos direitos fundamentais, respaldando o surgimento de direitos ainda não expressos na Constituição e figurando como critério interpretativo a iluminar os demais princípios e normas dentro do sistema constitucional.

Na esfera privada, é necessário, ainda, garantir a proteção dos direitos de personalidade frente aos avanços da IA. Especialista no tema, Carlos Alberto Bittar⁸ define os direitos da personalidade como “os direitos reconhecidos à pessoa humana tomada em si mesma e suas projeções na sociedade, previstos no ordenamento jurídico exatamente para a defesa de valores inatos no homem, como a vida, a higidez física, a intimidade, a honra, a intelectualidade e outros tantos”.

Ao tratar da matéria, Maria Helena Diniz⁹ ensina que “o direito da personalidade é o direito da pessoa de defender o que lhe é próprio, como a vida, a identidade, a liberdade, a imagem, a privacidade, a honra etc. É o direito subjetivo, convém repetir, de exigir um comportamento negativo de todos, protegendo um

⁷ SARLET, Ingo. *Dignidade da pessoa humana e direitos fundamentais na Constituição Federal de 1988*. 2. ed. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2002. p. 62.

⁸ BITTAR, Carlos Alberto. *Os direitos da personalidade*. 5 ed., rev., atual. e aum.. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2001. p. 1.

⁹ DINIZ, Maria Helena. *Curso de direito civil brasileiro: teoria geral do direito civil*. 22 ed., rev. e atual.. São Paulo: Saraiva, 1º vol., 2005. p. 123.

bem próprio, valendo-se de ação judicial”.

Diante do avanço da tecnologia o AIACT da União Europeia (2024), que pode trazer riscos (altos, mínimos ou inaceitáveis) pela utilização dos sistemas de IA, procura assegurar os direitos do cidadão, apontando caminhos para regulamentação ao vedar, por ex., manipulação de comportamento humano, ao exigir monitoramento desses sistemas, ao criar parâmetros de segurança das informações, ao proteger dados e privacidade, traçando limites e requisitos para seu uso, apesar de poder frear o desenvolvimento tecnológico.

O texto do PL 2.338/2023 (PL IA) que pretende regular o uso de IA no Brasil procura seguir essa tendência global do AIACT da União Europeia. A Resolução legislativa do Parlamento Europeu de 13 de março de 2024, *Artificial Intelligence Act – Regulation* (EU) 2024/1689¹⁰, propõe estabelecer regras harmonizadas sobre o desenvolvimento, colocação no mercado e uso dos sistemas de Inteligência Artificial e altera certos Atos Legislativos da União Europeia (COM(2021)0206 –C9-0146/2021 – 2021/0106(COD)), fixando aos criadores e implantadores da IA requisitos e obrigações claros de sua utilização.

Em conjunto, essas medidas objetivam abordar os riscos de modelos de IA e garantir a segurança e os direitos fundamentais das pessoas e das empresas em relação às inovações que surgem. As normas são proporcionais aos riscos oferecidos: sistemas sujeitos a riscos inaceitáveis (a implementação é proibida), sistemas de alto risco (a implementação é permitida com a obrigatoriedade do cumprimento de determinadas normas) e sistemas que não oferecem alto risco, onde se prevê e se encoraja a autorregulação.¹¹

¹⁰ UNIÃO EUROPEIA. Regulamento Europeu n. 1689, de 13 de julho de 2024. Regulamento (UE) 2024/1689 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 13 de junho de 2024, que cria regras harmonizadas em matéria de inteligência artificial. Disponível em https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/?uri=OJ:L_202401689 Acesso em 01/08/2024

¹¹ BARROSO, Luis Roberto *inteligência artificial, plataformas digitais e democracia*

Há regras proibitivas, por exemplo, de determinadas aplicações da IA como sistemas de categorização biométrica baseados em características sensíveis e obtenção de imagens faciais da internet ou imagens de CCTV para criar base de dados para reconhecimento facial. Também é proibido o uso da IA que manipula o comportamento humano ou explora a vulnerabilidade das pessoas, como o reconhecimento de emoções no local de trabalho e nas escolas.

A utilização de sistemas de identificação biométrica (RBI) pelas autoridades policiais é, em princípio, vedada, exceto nas situações restritivamente elencadas no AIACT. O RBI “em tempo real” só pode ser implantado se salvaguardas estritas forem atendidas, por exemplo, a sua utilização é limitada no tempo e no âmbito geográfico e sujeita à autorização judicial prévia ou administrativa específica.

O PL 2.338/2023 visa estabelecer normas gerais, em âmbito nacional, para o desenvolvimento, implementação e uso responsável de sistemas de inteligência artificial (IA). Tem como objetivo proteger os direitos fundamentais e garantir a implementação de sistemas seguros e confiáveis, prestigiando a pessoa humana, o regime democrático e do desenvolvimento científico e tecnológico do Brasil (art. 1º).

Entre os fundamentos do referido PL 2.338/2023 é possível enumerar: a centralidade da pessoa humana; o respeito aos direitos humanos e aos valores democráticos; o livre desenvolvimento da personalidade; a proteção ao meio ambiente e o desenvolvimento sustentável; a igualdade, a não discriminação, a pluralidade e o respeito aos direitos trabalhistas; o desenvolvimento tecnológico e a inovação; a livre iniciativa, a livre concorrência e a defesa do consumidor; a privacidade, a proteção de dados e a autodeterminação informativa; a promoção da pesquisa e do desenvolvimento; e o acesso à informação e à

educação (art. 2º).

Conforme o PL 2.338/2023, o desenvolvimento, a implementação e o uso de sistemas de inteligência artificial deverá observar, além, da boa-fé, seguintes princípios: crescimento inclusivo, desenvolvimento sustentável e bem-estar; autodeterminação e liberdade de decisão e de escolha; participação e supervisão humana efetiva no ciclo da inteligência artificial; não discriminação; justiça, equidade e inclusão; transparência, explicabilidade, inteligibilidade e auditabilidade; confiabilidade e robustez dos sistemas de inteligência artificial e segurança da informação; devido processo legal, contestabilidade e contraditório; rastreabilidade das decisões durante o ciclo de vida de sistemas de inteligência artificial; prestação de contas, responsabilização e reparação integral de danos; prevenção, precaução e mitigação de riscos; e não maleficência e proporcionalidade entre os métodos empregados e as finalidades determinadas e legítimas dos sistemas de inteligência artificial (art. 3º).

Nota-se também uma preocupação do texto, em seu art. 4º, de definir conceitos técnicos fundamentais, como sistema de inteligência artificial, fornecedor de sistema de inteligência artificial, operador de sistema de inteligência artificial, agentes de inteligência artificial, autoridade competente, discriminação, discriminação indireta e mineração de textos e dados.

Às pessoas afetadas pelos sistemas de inteligência artificial, o PL 2.338/2023 garante o direito à informação prévia; direito à explicação sobre a decisão, recomendação ou previsão tomada por sistemas de inteligência artificial; direito de contestar decisões ou previsões de sistemas de inteligência artificial; direito à determinação e à participação humana em decisões de sistemas de inteligência artificial; direito à não-discriminação e à correção de vieses discriminatórios; e direito à privacidade e à proteção de dados pessoais, fazendo referência à legislação pertinente (arts. 5º, 7º-12). Frise-se que a defesa de tais direitos poderá ser administrativa ou judicialmente, de forma individual ou

coletiva (art. 6º).

Os arts. 13-18, do PL 2.338/2023 se dedicam a disciplinar os riscos oriundos da utilização de sistemas de inteligência artificial, com destaque para as categorias de riscos excessivos e alto risco, sendo vedados implementação e uso de sistemas de inteligência artificial que: empreguem técnicas subliminares que tenham por objetivo ou por efeito induzir a pessoa natural a se comportar de forma prejudicial ou perigosa à sua saúde ou segurança; explorem quaisquer vulnerabilidades de grupos específicos de pessoas naturais; ou, pelo poder público, avaliem, classifiquem ou ranqueiem as pessoas naturais, com base no seu comportamento social ou em atributos da sua personalidade, por meio de pontuação universal, para o acesso a bens e serviços e políticas públicas, de forma ilegítima ou desproporcional.

A prevenção de riscos advindos da utilização dos sistemas de inteligência artificial está prevista no PL 2.338/2023, em seus arts. 19 a 26, 30-35, inclusive com regulamentação estruturadas de governança e processos internos aptos a garantir a segurança de tais sistemas, bem como supervisão e fiscalização pela autoridade competente definida pelo Poder Público.

Quanto à responsabilidade civil, o PL 2.338/2023 estabelece que são reparáveis, pelo fornecedor ou operador dos sistemas de inteligência artificial, de forma integral, os danos patrimonial, moral, individual ou coletivo, independentemente do grau de autonomia do sistema (art. 27, *caput*), sendo a responsabilidade objetiva em casos de inteligência artificial de alto risco ou de risco excessivo, o fornecedor ou operador respondem objetivamente pelos danos causados, com presunção da culpa e inversão do ônus da prova em favor da vítima, nos casos de sistema de inteligência artificial de alto risco (art. 27, §§ 1º e 2º). Há também previsão de sanções administrativas nos arts. 36 e 37.

As excludentes de responsabilidade dos agentes de inteligência artificial estão previstas no art. 28, do PL 2.338/2023,

quais sejam, a) comprovação de que não colocaram em circulação, empregaram ou tiraram proveito do sistema de inteligência artificial; ou b) fato exclusivo da vítima ou de terceiro, assim como fortuito externo. O art. 29 do referido PL ressalvam a aplicabilidade do Código de Defesa do Consumidor para a responsabilização por danos causados por sistemas de inteligência artificial no âmbito das relações de consumo.

Por fim, a regulamentação da IA também está projetada no Anteprojeto de Lei para Revisão e Atualização do Código Civil de 2002, inserida no capítulo VII do livro dedicado ao denominado “direito civil digital”, havendo previsão expressa da necessidade de respeito aos direitos da personalidade¹².

¹² “Art. . O desenvolvimento de sistemas de inteligência artificial deve respeitar os direitos de personalidade previstos neste Código, garantindo a implementação de sistemas seguros e confiáveis, em benefício da pessoa natural ou jurídica e do desenvolvimento científico e tecnológico, devendo ser garantidos:

I - a não discriminação em relação às decisões, ao uso de dados e aos processos baseados em inteligência artificial;

II - condições de transparência, auditabilidade, explicabilidade, rastreabilidade, supervisão humana e governança;

III - a acessibilidade, a usabilidade e a confiabilidade;

IV - a atribuição de responsabilidade civil, pelo princípio da reparação integral dos danos, a uma pessoa natural ou jurídica em ambiente digital.

Parágrafo único. O desenvolvimento e o uso da inteligência artificial e da robótica em áreas relevantes para os direitos de personalidade devem ser monitorados pela sociedade e regulamentados por legislação específica.”

“Art. . Pessoas naturais que interagirem, por meio de interfaces, com sistemas de inteligência artificial, incorporados ou não em equipamentos, ou que sofrerem danos decorrentes da operação desses sistemas ou equipamentos, têm o direito à informação sobre suas interações com tais sistemas, bem como sobre o modelo geral de funcionamento e critérios para decisão automatizada, quando esta influenciar diretamente no seu acesso ou no exercício de direitos, ou afetar seus interesses econômicos de modo significativo.”

“Art. . É permitida a criação de imagens de pessoas vivas ou falecidas, por meio de inteligência artificial, para utilização em atividades lícitas, desde que observadas as seguintes condições:

I - obtenção prévia e expressa de consentimento informado da pessoa ou dos herdeiros legais ou representantes do falecido;

II - respeito à dignidade, à reputação, à presença e ao legado da pessoa natural, viva ou falecida, cuja imagem é digitalmente representada, evitando usos que possam ser considerados difamatórios, desrespeitosos ou contrários ao seu modo de ser ou de

A regulação da IA se mostra complexa, mas como alerta Luís Roberto Barroso, imprescindível, enfrentando desafios. Os desafios, para Barroso, estão em que (i) *a regulação precisa ser feita com o trem em movimento* (houve pedido de suspensão das pesquisas no desenvolvimento de sistemas mais avançados de IA para se introduzir “um conjunto de protocolos de segurança compartilhados”, a fim de minimizar potenciais riscos inerentes, o que não foi cumprido); (ii) *a velocidade das transformações é estonteante*; (iii) *riscos de regulação excessiva* podem criar uma “reserva de mercado”; (iv) *assimetria de informação e de poder entre empresas e reguladores*, sendo que as chamadas *big techs* estão entre as empresas mais valiosas do mundo e o poder econômico, diz Barroso, é facilmente transformável em poder político; (v) *necessidade de harmonização global da regulação*, uma vez que as empresas operam globalmente e, pelo fato de muitas vezes não terem sede nos centros de seus negócios, seu modo de funcionar coloca em xeque elementos essenciais do Direito, dificultando sua prática e aplicação.¹³

pensar, conforme externado em vida, por seus escritos ou comportamentos ou por quaisquer outras formas pelas quais a pessoa se manifestou ou se manifesta, de natureza cultural, religiosa ou política;

III - para que se viabilize o uso comercial da criação a respeito de pessoa falecida, prévia e expressa autorização de cônjuges, de herdeiros ou de seus representantes ou por disposição testamentária;

IV - absoluto respeito a normas cogentes ou de ordem pública, sobretudo as previstas neste Código e na Constituição Federal.

§ 1º A criação de imagens de pessoas vivas ou falecidas para fins de exploração comercial sem o consentimento expresso da pessoa natural viva ou, caso falecida, dos herdeiros ou representantes legais é proibida, exceto nos casos previstos em lei.

§ 2º As imagens criadas estão sujeitas às leis de direitos autorais e à proteção da imagem, sendo os herdeiros legais ou representantes do falecido os titulares desses direitos.

§ 3º Em todas as imagens criadas por inteligência artificial, é obrigatória a menção de tal fato em sua veiculação, de forma clara, expressa e precisa.

§ 4º Aplicam-se, no que couber, os direitos aqui estabelecidos aos avatares e a outros mecanismos de exposição digital das pessoas jurídicas”.

¹³ BARROSO, Luis Roberto *inteligência artificial, plataformas digitais e democracia* Direito e tecnologia no mundo atual Belo Horizonte: Fórum, 2024 p. 50 [livro eletrônico]

2 PERIGO DA HEGEMONIA TECNOCRÁTICA TENDO A IA COMO FORÇA MOTRIZ PARA AVANÇOS MÉDICO-CIENTÍFICOS

No século XXI surge uma nova era da biotecnologia que poderá mudar o curso da humanidade¹⁴ por possibilitar implantação de microchips no corpo humano em poucos minutos, contendo circuitos eletrônicos e uma peça que possibilita a comunicação, por meio de ondas de rádio, com outros aparelhos e que, segundo pesquisadores da Universidade de Washington e da Universidade de Illinois, pode dissolver-se no corpo depois de monitorar o cérebro humano, sem deixar quaisquer vestígios, tal ocorre porque a base do dispositivo é o *PLGA* (tipo de polímero bioabsorvível). Consequentemente, não requer procedimento para sua retirada, o que, segundo o neurocirurgião Murphy diminuiu riscos de infecções e lesões¹⁵.

O *Biohacking*¹⁶, ou seja, prática de intervir no corpo

¹⁴ MATHIAS, Viny. Ex-engenheiro da Google diz ter previsto data em que humanidade alcançará a imortalidade; e ele já acertou previsões passadas. *IGN Brasil*, 26.04.2024. Disponível em: <https://br.ign.com/tech/122904/news/ex-engenheiro-da-google-diz-ter-previsto-data-em-que-humanidade-alcançara-a-imortalidade-e-ele-já-acertou-previsões-passadas>. Acesso em: 09.07.2024. Segundo Ray Kurzweil, com o ritmo da evolução da tecnologia, a humanidade poderá alcançar a imortalidade a partir de 2030 e a inteligência artificial, em 2045, chegará a um ponto (singularidade) em que ultrapassará a inteligência humana. Uma vez atingida a singularidade, os campos da genética, da *nanotecologia* e da robótica terão evoluído pelo uso de *nanobots* que repararão células, que se deterioram, causando atraso no envelhecimento, e melhorarão o sistema imunológico, oferecendo resistência a doenças como câncer. Os implantes cibernéticos ou com tecnologia baseada em AI poderão melhorar o ser humano, pois haverá uma síntese entre humanos e máquinas. Consulte: DEVIANTE. *O desenvolvendo do neurochip e os avanços para futuras pesquisas sobre o cérebro*. Disponível em: <https://www.deviante.com.br/noticias/o-desenvolvimento-do-neurochip-e-os-avanços-ára-futuras-pesquisas-sobre-o-cérebro>. Acesso em: 09.07.2024.

¹⁵ ALECRIM, Emerson. Parece mágica: criaram um chip que se dissolve no corpo depois de monitorar o cérebro. *Tecnoblog*. Disponível em: <https://tecnoblog.net/arquivo/190654/implante-cerebral-absorvivel/>. Acesso em: 09.07.2024.

¹⁶ Sobre o assunto: BETINE, Cássio. Primeiro chip cerebral é implantado com sucesso em um paciente humano. *Hoje Mais*. Disponível em:

humano, por meio de tecnologia (p. ex. implante de *microchips*), para melhorar a capacidade humana em certa atividade (aprendizado, produtividade etc.); guardar dados médicos; diagnósticos e controlar doenças neurológicas; ampliar sensibilidade de alguma parte do corpo; diagnosticar e controlar doenças neurológicas; curar pacientes com Alzheimer, epilepsia, Parkinson, arritmia, depressão e pessoas com problemas motores; ajudar, p. ex. com óculos inteligentes, uma pessoa com deficiência visual; restaurar a visão; permitir contatar computadores, celulares e próteses com o pensamento, através de dispositivo *telepathy* (microchips), que decodifica sinais neurais, traduzindo-os em comandos digitais e também envia estímulo elétrico ao cérebro, criando sensações artificiais.

É preciso uma legislação sobre *biohacking* que imponha limites à segurança do implantado apesar de o *microchip*, que tem o tamanho de um grão de arroz, ser biocompatível, não provocando alergias nem mesmo requerendo baterias, pois *neurochip* tem suporte de vida para as células do cérebro, que inseridos no *chip* se multiplicam e são mantidas vivas¹⁷.

<https://www.hojemais.com.br/aracatuba/noticia/opiniao/primeiro-chip-cerebral-e-implantando-com-sucesso-em-um-paciente-humano>. Acesso em: 09.07.2024; JORNAL O SUL. *Como e por que seres humanos estão implantando chips no próprio corpo*. Disponível em: <https://www.osul.com.br/como-e-por-que-seres-humanos-estao-implantando-chips-no-proprio-corpo/>. Publicado em: 30/01/2024; CAVALCANTE, Cesar. Implantação de chips no corpo segue se popularizando pelo mundo. *Bora Brasil*, 14/06/2024. Disponível em: <https://www.band.uol.com.br/noticias/bora-brasil/ultimas/implantacao-de-chips-no-corpo-segue-se-popularizando-pelo-mundo-16609626>; OTAVIO, Murillo. Biohacking: como e por que seres humanos estão implantando chips no próprio corpo. *GI*, 31/01/2024. Disponível em: <https://g1.globo.com/inovacao/noticia/2024/01/30/biohacking-como-e-por-que-se-res-humanos-estao-implantando-chips-no-proprio-corpo.ghtml>.

¹⁷ INOVAÇÃO TECNOLÓGICA. *Neurochip tem suporte de vida para células do cérebro*. Disponível em: <https://www.inovacaotecnologica.com.br/noticias/noticia.php?artigo=neurochip-suporte-vida-celulas-do-cerebro&id=010110100811#:~:text=O%20neurochip%20cont%C3%A9m%20um%20%22suporte,multiplcam%20e%20s%C3%A3o%20mantidas%20vivas.&text=Cientistas%20da%20Universidade%20de%20Calgary,uma%20resolu%C3%A7%C3%A3o%20nunca%20alcan%C3%A7ada%20antes>. Acesso em: 09.07.2024.

No Brasil não há norma específica sobre tais implantes feitos um estúdio de *piercing* e além disso os *chips* são importados. Será que a Lei n. 14.874/2024 poderia restringir tal prática em nosso país?¹⁸

Frise-se que a Lei n. 14.874/2024 estabelece boas práticas e disciplina a responsabilidade no âmbito da pesquisa em seres humanos, tendo como foco a proteção da dignidade, da segurança, da privacidade e do bem-estar dos que participam de estudo científico, garantindo a qualidade e a credibilidade dos resultados.

Todavia, já aconteceu de 85% de fios soltarem do cérebro do primeiro paciente humano (tetraplégico) a receber *chip* cerebral, perdendo a conexão e, com isso, apesar do progresso inicial, a capacidade de mover um cursor de um computador a partir do *chip* falhou. O sistema do *chip* foi reequipado para que o progresso do cursor fosse recuperado¹⁹. E se não houvesse tal

¹⁸ Em nosso país, pretendem regulamentar o uso da IA: PL 2.338/2023 – PLIA e o PL 2024 de atualização do CC de 2002. Em 2017 houve em PL visando vedar implantação de *chips* que, ainda, será analisado pela Comissão de Constituição e Justiça e de Cidadania, apesar de ter sido aprovado pela comissão de segurança pública, por facilitar rastreamento de cidadãos (AGÊNCIA CÂMARA DE NOTÍCIAS. *Comissão proíbe implante de chips de identificação em humanos sem autorização*. Disponível em: <https://www.camara.leg.br/noticias/520768-comissao-proibe-implante-de-chips-de-identificacao-em-humanos-sem-autorizacao>. Acesso em: 09.07.2024). Na Suécia cerca de 4 mil pessoas usam essa tecnologia de implantação de *chips* no cérebro, já o seu implante, na pele, por meio de uma seringa, não se popularizou, mas pode acontecer no futuro. O *Neuralink* pode detectar e curar sintomas de doenças neurológicas por meio de leitura de ondas cerebrais, delas extraindo biomarcadores neurais.

¹⁹ DIÁRIO DO NORDESTE. *85% de fios se soltam do cérebro de primeiro paciente a receber o chip da Neuralink, de Elon Musk*. Disponível em: <https://diariodonordeste.verdesmares.com.br/ultima-hora/mundo/85-de-fios-se-soltam-do-cerebro-de-primeiro-paciente-a-receber-o-chip-da-neuralink-de-elon-musk-1.3516448>. Acesso em: 09.07.2024. Consulte: DIÁRIO DA SAÚDE. *Neurochip detecta e trata desordens celebrais*. Disponível em: <https://www.diariodasaude.com.br/news.php?article=neurochip-detecta-trata-desordens-cerebrais&id=15781#:~:text=Chip%20detecta%20e%20trata%20os%20sinais%20neurais&text=A1%C3%A9m%20de%20um%20maior%20grau,resolu%C3%A7%C3%A3o%20sejam%20processados%20no%20implante>. Acesso em: 09.07.2024.

recuperação qual seria a situação do paciente?

Seriam benéficas para a saúde do ser humano tais experiências? Será que implantes de *chips* neurais serão estáveis a longo prazo? Será que os *neurochips* artificiais poderiam efetivamente substituir os neurônios ou partes danificadas do cérebro, apesar de haver resultado promissor nas pesquisas?

Em que medida de certeza um neurônio artificial teria oscilações elétricas idênticas às do cérebro?

Poder-se-ia falar da criação de tecidos de órgãos humanos em um *chip*, que evitaria uso de testes em animais e possibilitaria mimetizar padrões fisiológicas do órgão? Com isso não seria possível que cada pessoa tenha, futuramente, um *chip* dela mesma, que profetize teste medicamentoso personalizado, como leciona Geraldine Hamilton?²⁰

ChatGPT até mesmo poderá realizar, segundo pesquisadores, o sonho impossível e supertecnológico de prever, em microescala, a saúde que terá a pessoa, daqui a 30 anos e até prever a sua morte, conforme hábitos de vida. Será que isso poderia ser possível? Será que a IA poderá fazer uma exata previsão da saúde ou apenas apontar uma estimativa aproximada? Por hora a IA preditiva teria qualidade para diagnosticar, com precisão, alguma moléstia física ou psíquica? Para Alexandre Chiakegatto Filho a tecnologia tem utilidade para *brainstorming* médico, mas não para uma análise preditiva detalhada para qualquer doença²¹.

²⁰ CARBONIERI, Fernando. Órgãos humanos em um chip. Academia Médica, 26.03.2024. Disponível em: <https://academiamedica.com.br/blog/orgaos-humanos-em-um-chip>; CRFRJ. *Chip pode acabar de vez com os testes em animais*. Disponível em: <https://crf-rj.org.br/noticias/532-chip-pode-acabar-de-vez-com-os-testes-em-animais.html#:~:text=H%C3%A1%20tempos%20os%20cientistas%20v%C3%AAm,comunidade%20cient%C3%ADfica%20reconhece%20sua%20inefici%C3%AAncia>. Acesso em: 09.07.2024.

²¹ VINENZO, Giacomo. ChatGPT pode dizer quais doenças teremos daqui 30 anos? Nossa equipe testou. *Viva Bem*, 17.01.2024. Disponível em: <https://www.uol.com.br/vivabem/noticias/redacao/2024/01/17/chatgpt-pode-prever-doencas-que-teremos-testamos-com-nossa-equipe.htm>.

Na observação de Cesar Cavalcante: temos ciborgues ou seres humanos se tornando dia a dia mais eficientes? Convém pensar e repensar as questões ético-jurídicas e de segurança, como pondera Juliano Sanches, principalmente na área das experiências médicas mediante uso de IA.

Convém lembrar o pensamento de Edgar Morin²², para quem os atuais problemas bioéticos, desconhecidos no passado, expõem a contradição entre o imperativo hipocrático, de preservar a vida a qualquer preço, e o imperativo de humanidade, de poupar o doente de sofrimentos atrozes. Na utilização da IA na medicina, assim como se observa em outros temas como procriação, nascimento, contraceptivos, aborto, doações anônimas de esperma, mães de aluguel, pais e mães homossexuais, o louvável progresso da medicina apresenta também problemas éticos logicamente insolúveis, dos quais resultam compromissos incertos e provisórios.

3 PAPEL DA IA NO DIREITO EDUCACIONAL

IA tem sido uma ferramenta (*ChatGPT, Meta's, LaMA, Mid journey, Sable Diffusion, Chatpdf, Bard, Gemini* ou *Googtape*), útil para a educação, visto que há quem entenda que pode complementar aprendizado, incentivando por meio de uso de comandos que auxiliem numa preparação para uma prova ou para concursos, apontando temas e possíveis questões, indicando livros, apostilas, resumos etc., numa pesquisa sobre assuntos complexos, numa tradução de textos estrangeiros, no ensino de Ioga para deficientes ou portadores de mal de Parkinson, na gestão de escola pública para alocar seu orçamento para melhorar desempenho de estudantes no Enem.

Todavia não se pode confiar plenamente nas informações obtidas, pois muitas delas poderão p. ex. ignorar fontes, usar

²² MORIN, Edgar. *A via para o futuro da humanidade*. Tradução Edgard de Assis Carvalho e Mariza Perassi Bosco. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2013. p. 223.

fontes inadequadas, criar jurisprudências falsas ou fake. Apesar disso grande é utilização da IA no meio educacional por permitir em uma fração de tempo transcrições e produção de textos; rapidez na resolução de problemas e na produção de artigos, de teses de dissertação de projetos etc.²³

Pode o ChatGPT auxiliar professores na elaboração e adaptação de plano de aula, por esboçar objetivos da aprendizagem procedimento a ser seguido e apontar métodos avaliativos e materiais necessários para uma efetiva distribuição do tempo de aula; no aprimoramento dos textos didáticos com *feedback* imediato sobre erros comuns e sugestões de correção; na adaptação do vocabulário ao nível de compreensão do corpo discente; na criação de abordagem personalizada; no gerenciamento de comportamento dos alunos; na funcionalidade da memória, lembrando informações; no fornecimento de roteiros para mediação eficaz, resolvendo conflitos entre alunos ao destacar a importância do diálogo²⁴. Com isso a IA desafia o corpo docente a repensar a pedagogia utilizada.

Como o ChatGPT absorve as informações recebidas e as devolve sem citação das fontes, não estaria municiado para plagiar, levando seus usuários a fazer plágio? Como identificar o plágio por alunos que usam a IA? Pode-se descobrir 96% de cópia escrita por ser humano, mas só 74% das criadas pela IA, com isso não se teria a banalização do plágio e a afronta ao direito

²³ Consulte sobre o tema: FERNANDES, Miguel. Usei IA para escrever mais rápido, mas me custou a imaginação. *Exame*, 09.04.2024. Disponível em: <https://exame.com/inteligencia-artificial/usei-ia-para-escrever-mais-rapido-mas-me-custou-a-imaginacao/>; MEIRELLES, Alexa. Estudantes usam IA para ajudar a resolver problemas, do clima à educação. *Uol*, São Paulo, 5/4/2024; LISBOA, Eduarda. Concursos: como usar inteligência artificial para estudar. *Home>concursos*. Pub. 23/4/2004.

²⁴ LUZ, Rachel da. 6 ótimos *prompts* do ChatGPT para ajudar professores. *Mundo em Revista*, 25-3-2024. Disponível em: <https://mundoemrevista.com.br/otimos-prompts-do-chatgpt-para-ajudar-professores/>. Vide: LUZ, Leandra da. Chat GPT introduz nova funcionalidade de memória; veja como ele pode armazenar suas informações. *ND+*, 16.02.2024. Disponível em: <https://ndmais.com.br/tecnologia/chat-gpt-introduz-nova-funcionalidade-de-memoria/>.

autoral?²⁵

Como a IA pode clonar vozes a partir de amostras de 15 segundos a Open AI pretende, com segurança e responsabilidade, controlar o *voice engine* para prevenção e falsificação enganosas e desinformações²⁶. Será que poderá alcançar tal objetivo de forma totalmente eficaz?

O mau uso ou o excessivo uso da IA generativa vem-se tornando corriqueiro e pode gerar muitos problemas pela falta de fundamentação ou de justificação dos dados informados pelo fato do GPT 3.5 e GPT4 só serem capazes de reconhecer seus próprios erros em 67% e 87% dos casos²⁷. Perguntamos haveria total segurança no uso da IA?

Já se noticiou que quanto mais estressado o aluno estiver mais ele lançará mão do recuso da IA. Com isso essa dependência excessiva ao ChatGPT, desprovida de reflexão e de compreensão, foi relacionada à procrastinação, perda de memória, à queda do desempenho acadêmico e à falta de imaginação²⁸.

Lenio Luiz Streck²⁹ chegou até a afirmar: “se tanta gente

²⁵ ANHESINI, Victória. Inteligência artificial, plágio e educação: os desafios do mundo acadêmico na era digital. BYTE, 23.04.2024. Disponível em: <https://www.terra.com.br/byte/inteligencia-artificial-plagio-e-educacao-os-desafios-do-mundo-academico-na-eradigital.3e546978527d5d667fb20da6d0a66d0cg5n4hu.html>. BRASIL 247. *Prêmio Jabuti veta livros feitos com apoio de IA*. Disponível em: <https://www.brasil247.com/cultura/premio-jabuti-veta-livros-feitos-com-apoio-de-inteligencia-artificial>. Acesso em: 09.07.2024.

²⁶ BRASIL 247. *Ferramenta de inteligência artificial pode clonar vozes a partir de amostras de 15 segundos*. <https://www.brasil247.com/midia/ferramenta-de-inteligencia-artificial-pode-clonar-vozes-a-partir-de-amostras-de-15-segundos>. Acesso em: 09.07.2024.

²⁷ OLIVEIRA, Cristina G. B de e LIMA, Tiago Augustini de. O uso do ChatGPT e do Gemini no fazer jurídico. *Migalhas*, 22/3/2024. Disponível em: <https://www.migalhas.com.br/coluna/migalhas-de-protecao-de-dados/403944/o-uso-do-chatgpt-e-do-gemini-no-fazer-juridico>.

²⁸ International Journal of Educational Technology in *Higher Education*. Vide *Home>Inteligência Artificial*. <https://exame.com/inteligencia/usei-ia-para-escrever-mais-rapido-mas-custou-a-imaginação>.

²⁹ STRECK, Lenio Luiz. E já tem empresa que anuncia a venda de petição feita por ChatGPT. *Consultor Jurídico*, 4/4/2024. Disponível em:

possui acesso amplo a todo tipo de informação, por qual razão aumenta o número de ignorantes e alienados? A resposta está na SFI. E em T.S. Eliot: informação não é conhecimento (...). Nosso desafio: desabituar desse mundo de ficções, transformando informação em conhecimento (...).” Preocupa-me o exagero e a corrida ao “novo ouro” – a IA. O estudante “ao se tornar referem das ferramentas que deveriam auxiliá-lo, corre o risco de ser desumanizado pelo próprio mecanismo que visa a servir sua prática”.

Na mesma linha, ao analisar o que denominou de crise do conhecimento, Edgar Morin³⁰ ensina:

Nosso modo de conhecimento subdesenvolveu a aptidão de contextualizar a informação e integrá-la em um conjunto que lhe dê sentido. Submersos na superabundância de informações, para nós, fica cada vez mais difícil contextualizá-las, organizá-las, compreendê-las.

A fragmentação e a compartimentalização do conhecimento em disciplinas não comunicantes tornam inapta a capacidade de perceber e conceber os problemas fundamentais e globais. A hiperespecialização rompe o tecido complexo do real, o primado do quantificável oculta a realidade afetiva dos seres humanos.

Nosso modo de conhecimento fragmentado produz ignorâncias globais. Nosso modo de pensamento mutilado conduz a ações mutilantes.

Nesse contexto, não se pode olvidar que a leitura de livros deve ser estimulada. Inclusive, ler livros impressos ajuda a memorização, o raciocínio, a imaginação e a criatividade.

Todavia, como adverte Ezequiel Teodoro da Silva³¹, “a

<https://www.conjur.com.br/2024-abr-04/e-ja-tem-empresa-que-anuncia-a-venda-de-peticao-feita-por-chatgpt/>. Consulte: UNZELTE, Carolina. Uso do ChatGPT pode levar à queda no desempenho acadêmico e perda de memória, diz estudo. *Exame*, 26.03.2024. Disponível em: <https://exame.com/inteligencia-artificial/uso-do-chatgpt-pode-levar-a-queda-no-desempenho-academico-e-perda-de-memoria-diz-estudo/>.

³⁰ MORIN, Edgar. *A via para o futuro da humanidade*. Tradução Edgard de Assis Carvalho e Mariza Perassi Bosco. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2013. p. 183.

³¹ SILVA, Ezequiel Teodoro da. *O ato de ler: fundamentos psicológicos para uma*

leitura não pode ser confundida com decodificação de sinais, com reprodução mecânica de informações ou com respostas convergentes a estímulos escritos pré-elaborados”. A leitura deve ser reflexiva, ou seja, como ensina Maria Manuela do Carmo de Sabino³²:

Ler um texto não acompanhado de reflexão não constitui caminho para o entendimento da realidade. (...). Assim, não basta tirar informação de um texto. Além do entendimento do texto, a passagem a um outro estado de leitura é requerido: a crítica ao mesmo, com base em pressupostos diferentes, buscando novas inferências e novas implicações. É preciso proceder à sua análise crítica, o que requer operações mentais mais complexas do que a simples recepção de informação. Ler e refletir sobre o que se lê à medida que se lê é essencial para a produção de conhecimento.

Sobre a leitura reflexiva, ensina Edgar Morin³³: “o conhecimento do conhecimento exige que se pratique sem cessar a reflexividade, ou seja, o autoexame, que eventualmente, inclui a autocrítica, um modo de pensar o pensamento que implica, igualmente, pensar nas condições históricas, culturais e sociais da própria existência”.

O referido autor³⁴ considera, ainda, que é preciso estimular o conhecimento pela filosofia e pela literatura, a par dos livros técnicos científicos:

A filosofia deve contribuir eminentemente para o desenvolvimento do espírito problematizador. A filosofia é, acima de tudo, uma força de interrogação e de reflexão, dirigida para os grandes problemas do conhecimento e da condição humana. (...)

nova pedagogia da leitura. 4. ed. São Paulo: Cortez Autores Associados, 1987. p. 96.

³² SABINO, Maria Manuela do Carmo de. Importância educacional da leitura e estratégias para a sua promoção. *Revista Iberoamericana de Educación*, n.º 45/5, 25 de marzo de 2008. Disponível em: <https://rieoei.org/historico/jano/2398Sabino.pdf>. Acesso em: 02.08.2024. p. 1.

³³ MORIN, Edgar. *A via para o futuro da humanidade*. Tradução Edgard de Assis Carvalho e Mariza Perassi Bosco. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2013. p. 198-199.

³⁴ MORIN, Edgar. *A cabeça bem feita*. Tradução Eloá Jacobina. 22. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2015. p. 23 e 91.

Também o professor de filosofia, na condução de seu ensino, deveria estender seu poder de reflexão aos conhecimentos científicos, bem como à literatura e à poesia, alimentando-se ao mesmo tempo de ciência e de literatura. (...)

No século XIX, enquanto o individual, o singular, o concreto e o histórico eram ignorados pela ciência, a literatura e, particularmente, o romance — de Balzac a Dostoiévski e a Proust — restituíram e revelaram a complexidade humana. As ciências realizavam o que acreditavam ser sua missão: dissolver a complexidade das aparências para revelar a simplicidade oculta da realidade; de fato, a literatura assumia por missão revelar a complexidade humana que se esconde sob as aparências de simplicidade. Revelava os indivíduos, sujeitos de desejos, paixões, sonhos, delírios; envolvidos em relacionamentos de amor, de rivalidade, de ódio; inseridos em seu meio social ou profissional; submetidos a acontecimentos e acasos, vivendo seu destino incerto.

Todas as obras-primas da literatura foram obras-primas de complexidade: a revelação da condição humana na singularidade do indivíduo (Montaigne), a contaminação do real pelo imaginário (o Dom Quixote, de Cervantes), o jogo das paixões humanas (Shakespeare).

Professores da rede pública estadual de São Paulo fizeram uma mobilização contra uso de plataformas digitais, por abandonar a busca de livros, tirar a autonomia de cátedra para escolher entre o livro e a plataforma, já que ambos podem aprimorar o aprendizado³⁵.

Perguntamos: o uso da IA não retiraria o prazer de escrever após longas reflexões sobre textos lidos? A IA não influiria negativamente na cognição e na imaginação do estudioso, nessa busca tão frutífera de textos que levam à construção de uma ideia ou de um pensamento? A facilidade, eficiência e rapidez da IA não conduziria o ser humano à preguiça mental, à perda de

³⁵ AGÊNCIA BRASIL. Professores fazem mobilização contra uso de plataformas digitais em SP. Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/educacao/noticia/2024-05/professores-fazem-mobilizacao-contr-uso-de-plataformas-digitais-em-sp#:~:text=O%20Sindicato%20dos%20Professores%20do,n%C3%A3o%20em%20sala%20de%20aula..> Acesso em: 15.07.2024.

memória, à perda de seu estilo ou ao atrofio de sua capacidade de imaginação ou de fazer conexões necessárias no esforço cognitivo de elaborar ideias próprias?

Urge a busca do equilíbrio ou seja do uso ético a reflexivo da IA apenas como *instrumento auxiliar*, reservando espaço à criatividade humana, ao pensamento crítico e à originalidade de ideia. Com isso, acreditamos, evitar-se-ia não só o uso excessivo do ChatGPT e seus efeitos negativos (por ex. a queda no desempenho acadêmico e do esforço cognitivo para criação de ideias próprias), mas também a dependência da IA na elaboração de tarefas, a preguiça mental, a atrofia da imaginação. A cultura digital traz novos modelos de aprendizado que não podem ser ignorados no compartilhamento de informações, na solução de problemas etc.. Professores e alunos devem usar todos os recursos, equilibradamente, pois são integrados e compatíveis, sem perder a essência do processo educacional.

Uma didática bem estruturada voltada ao pensamento crítico e analítico da IA, reforçada por uma boa pedagogia, que vá além do plano de aula, ao imergir no espaço virtual, sem olvidar dos livros impressos, não seria o ideal para o pleno desenvolvimento dos estudantes?³⁶

De fato, a abundância de informações e as facilidades tecnológicas aplicadas ao ensino não produzem por si só conhecimento, profundidade intelectual ou capacidade crítica, o que significa dizer que, sem estímulo à leitura reflexiva e qualificada, há risco para a aprendizagem e, conseqüentemente, para a

³⁶ ALLAN, Luciana. Inteligência Artificial desafia docentes a repensar o fazer pedagógico. *Exame*, 07.03.2024. Disponível em: <https://exame.com/colonistas/crescer-em-rede/inteligencia-artificial-desafia-docentes-a-repensar-o-fazer-pedagogico/>. Para Bill Gates, a IA poderá fazer o que computadores não conseguiram e será capaz de ser tão eficaz quanto aos professores no ensino da matemática, da leitura e da escrita. Sobre isso consulte PITÃO, Maria Eduarda. Bill Gates acredita que uma revolução das IAS está chegando e garante que em 6 meses elas farão o que computadores nunca conseguiram. *IGN BRASIL*, 08.05.2024. Disponível em: <https://br.ign.com/bill-gates/123605/news/bill-gates-acredita-que-uma-revolucao-das-ias-esta-chegando-e-garante-que-em-6-meses-elas-farao-o-qu>.

construção da própria cidadania.

4 IA E DIREITO À PROPRIEDADE INTELECTUAL

O Brasil, seguindo a orientação do direito internacional, legislou sobre a propriedade intelectual (Lei nº 9.609/98), sobre os direitos autorais (Lei nº 9.610/98) e também sobre propriedade industrial (Lei nº 9.279/96), valendo lembrar que se trata de direitos com magnitude de direitos fundamentais, conforme a Constituição Federal, art. 5º, XXVII, XXVIII e XXIX³⁷, contando, ainda, com a proteção do art. 20, do Código Civil³⁸. Tais legislações, contudo, não estão aparelhadas para enfrentar as profundas questões que surgem a partir do surgimento e disseminação da IA.

IA coloca o direito autoral em risco, não só pelo fato do ChatGPT transcrever textos, clonar fotos, vídeos e vozes em discurso, sem indicar o autor, mas também por encobrir quem é o titular de algo criado pela IA, pois somente o ser humano poderia criar uma obra protegida pelo direito autoral. Como *software* poderia ser titular de direito autoral? A obra pertenceria a todos, por nascer sem uma proteção por direito autoral? Seriam as

³⁷ “XXVII - aos autores pertence o direito exclusivo de utilização, publicação ou reprodução de suas obras, transmissível aos herdeiros pelo tempo que a lei fixar; XXVIII - são assegurados, nos termos da lei:

XXVIII - são assegurados, nos termos da lei:

a) a proteção às participações individuais em obras coletivas e à reprodução da imagem e voz humanas, inclusive nas atividades desportivas;

b) o direito de fiscalização do aproveitamento econômico das obras que criarem ou de que participarem aos criadores, aos intérpretes e às respectivas representações sindicais e associativas;

XXIX – a lei assegurará aos autores de inventos industriais privilégio temporário para sua utilização, bem como proteção às criações industriais, à propriedade das marcas, aos nomes de empresas e a outros signos distintivos, tendo em vista o interesse social e o desenvolvimento tecnológico e econômico do País”

³⁸ Art. 20. “Salvo se autorizadas, ou se necessárias à administração da justiça ou à manutenção da ordem pública, a divulgação de escritos, a transmissão da palavra, ou a publicação, a exposição ou a utilização da imagem de uma pessoa poderão ser proibidas, a seu requerimento e sem prejuízo da indenização que couber, se lhe atingirem a honra, a boa fama ou a respeitabilidade, ou se se destinarem a fins comerciais”.

empresas que desenvolveriam as ferramentas de IA que teriam propriedade intelectual dessas obras criadas por tais mecanismos?³⁹

Se o autor humano é o beneficiário da legislação autoral, qual seria o papel do sistema de direitos autorais no incentivo à criação humana no sistema de IA generativa, utilizando criações humanas? Será que os sistemas de IA seriam capazes de competir com obras humanas pelo volume de produtos desenvolvidos por esses sistemas? Resolveria a edição de lei que prescrevesse um meio e a forma para remunerar os criadores pelo uso das suas obras pelos proprietários de sistemas de IA generativa?⁴⁰

É importante distinguir, como enfatiza Luca Schirru, o uso de obras protegidas para treinamento de um sistema de IA generativa da utilização de obras para a mineração de textos e dados, por serem relativos aos seus resultados. Os resultados das atividades de mineração de textos e dados são elementos não protegidos pelos direitos autorais, e o da operação de um sistema de IA generativa (imagem, texto, vídeo) por concorrer com obras criadas por ser humano, que são tuteladas pelos direitos autorais, ante a necessidade de incentivar o autor a continuar criando, inclusive, mediante mecanismos (ex. direitos exclusivos) que possam vir a garantir a remuneração pelo uso de suas obras⁴¹.

Além disso, existem produtos da IA generativa (dados

³⁹ MORATTELI Valmir. Como a IA está colocando direito autoral à prova, segundo especialistas. *Veja Gente*, 27 de março de 2024. Pelo enunciado 670 da IX Jornada de Direito Civil: “art. 11 da Lei n. 9.610/1998: Independentemente do grau de autonomia de um sistema de IA, a condição de autor é restrita a seres humanos”.

⁴⁰ SCHIRRU, Luca. O criador humano em tempos de IA generativa: qual é o papel do sistema de direitos autorais? *Migalhas de Peso* n. 5824, 3-4-3034. Vide SENFTLEBEN, Martin. Generative AI and Author Remuneration (June 14, 2023). *International Review of Intellectual Property and Competition Law* 54 (2023), pp. 1535-1560. Disponível em: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=4478370; <https://www.techollama.co.uk/french.lawmakers-propose-new-copyright-law-about-generative-ia>; <https://www.camaraleg.br/proposicoesweb/fichade-tramitacao?idproposicao=2380982>.

⁴¹ SCHIRRU, Luca. O criador humano em tempos de IA generativa: qual é o papel do sistema de direitos autorais? *Migalhas de Peso* n. 5824, 3-4-3034.

para pesquisas, textos doutrinários de obras protegidas, projetos, imagens e vídeos) criados por ser humano, que são protegidos por direitos autorais (p. ex. *ChatGPT*, *Adobe*, *Firefly* e *Github Copilot*), considerando-se o impacto no mercado de trabalho criativo pela forma com que as criações intelectuais humanas são disponibilizadas, sendo acessíveis a todos os interessados.

É preciso regular normativamente não só o uso de obras nos contextos de mineração de textos e dados para fins de pesquisa ou atividade de interesse público (p. ex. jornalismo), como também a limitação aos direitos doutrinários de forma a incentivar a pesquisa⁴².

5 CONCLUSÃO

A criatividade tecnológica deve ser exercida com ética e

⁴² SCHIRRU, Luca. O criador humano em tempos de IA generativa: qual é o papel do sistema de direitos autorais? *Migalhas de Peso* n. 5824, 3-4-3034. Consulte: <https://academia.oup.com/grurint/artide/73/3/217/7517003>.

Vide PL 2338/23, art. 42: “Não constitui ofensa a direitos autorais a utilização automatizada de obras, como extração, reprodução, armazenamento e transformação, em processos de mineração de dados e textos em sistemas de inteligência artificial, nas atividades feitas por organizações e instituições de pesquisa, de jornalismo e por museus, arquivos e bibliotecas, desde que: I – não tenha como objetivo a simples reprodução, exibição ou disseminação da obra original em si; II – o uso ocorra na medida necessária para o objetivo a ser alcançado; III – não prejudique de forma injustificada os interesses econômicos dos titulares; e IV – não concorra com a exploração normal das obras. § 1º Eventuais reproduções de obras para a atividade de mineração de dados serão mantidas em estritas condições de segurança, e apenas pelo tempo necessário para a realização da atividade ou para a finalidade específica de verificação dos resultados da pesquisa científica. § 2º Aplica-se o disposto no caput à atividade de mineração de dados e textos para outras atividades analíticas em sistemas de inteligência artificial, cumpridas as condições dos incisos do caput e do § 1º, desde que as atividades não comuniquem a obra ao público e que o acesso às obras tenha se dado de forma legítima. § 3º A atividade de mineração de textos e dados que envolva dados pessoais estará sujeita às disposições da Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018 (Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais)”.

GARATTONI, Bruno. Algoritmo de IA do *Google* vira vídeo de qualquer pessoa a partir de uma foto dela. *Super Interessante*, 23.03.2024. Disponível em: <https://super.abril.com.br/coluna/bruno-garattoni/algoritmo-de-ia-do-google-cria-video-de-qualquer-pessoa-a-partir-de-uma-foto-dela>.

responsabilidade, não podendo esquecer da dignidade do ser humano, do respeito aos direitos fundamentais e aos direitos da personalidade, ao se aventurar por caminhos desconhecidos.

É preciso edição de norma específica que estabeleça: os limites da IA; o direito à liberdade de cognição; a garantia dos direitos do ser humano; a proteção integral dos menores e dos vulneráveis; a punição por alterações na identidade pessoal; a tutela dos direitos autorais nos sistemas de IA; a privacidade mental; os direitos educacionais na era digital; os neurodireitos; o respeito ao direito à imagem, controlando geração de imagem, que simula pessoas falecidas ou vivas ou de fotos, que se transformam em vídeos etc.

Urge a edição de uma lei que, baseada na CF, garanta no mundo digital, o bem-estar do cidadão e priorize a segurança.

Há necessidade de proteger não só os direitos do ser humano, principalmente o da integridade cognitiva e mental como também os neurodireitos (direito à privacidade mental, a identidade pessoal, ao livre arbitrio sem manipulação neurotecnológica etc.).

A IA é uma poderosa arma não só por abrir por ex., novas perspectivas sobre mapeamentos cerebrais, desenvolvimento de técnicas da imagem e estimulação, como também por apresentar muitos riscos à humanidade relativos p. ex. à liberdade de pensamento, à autonomia individual, à privacidade e segurança dos dados neurais, devido ao uso indevido dos neuro tecnológicos de informações cerebrais, à desigualdade social e econômica do acesso. Daí surgir um novo paradigma: proteção dos direitos humanos na era digital.

O princípio do respeito à dignidade da pessoa humana, deve ser invocado para proteger não só a pessoa, na era digital, do uso abusivo de tecnologia, mas também seus direitos da personalidade e fundamentais assegurados pela Carta Magna.

É preciso uma regulamentação como pretende fazer o PL de atualização do CC de 2002 que proteja os neurodireitos, como

integrantes dos direitos humanos⁴³.

No referido anteprojeto, há a previsão de criação de um Livro VI dedicado à regulamentação do que foi denominado de “direito civil digital”. Dentro deste livro, o capítulo II se refere à pessoa no ambiente digital, cuidando especificamente dos neurodireitos, como parte indissociável da personalidade⁴⁴.

O desafio do século XXI é garantir os valores, a dignidade humana, o respeito aos direitos fundamentais e os direitos

⁴³ No Chile em 2021, com a aprovação da Lei n. 21.383, há proteção legal aos neurodireitos. Em 2021 a Espanha, com a *Carta de Derecho Digitales* e a França com a *French Charter for the responsible development of neurotechnologies*. A ONU, em 2022, veio a tratar da questão com o *Ethical Issues of neurotechnology; Report e a OEA*, em 2023, publicou a Declaração Interamericana de Princípios sobre neurociência, neurotecnologias e direitos humanos. Consulte: PORTE, Laura. Neurodireitos: um olhar para o futuro. *Migalhas notariais e registrais* (2024). Disponível em: <https://www.migalhas.com.br/coluna/migalhas-notariais-e-registrais/404071/neurodireitos-um-olhar-para-o-futuro-presente-na-era-digital>.

⁴⁴ “Art. . Os neurodireitos são parte indissociável da personalidade e recebem a mesma proteção desta, não podendo ser transmitidos, renunciados ou limitados.

§ 1º São considerados neurodireitos as proteções que visam preservar a privacidade mental, a identidade pessoal, o livre arbítrio, o acesso justo à ampliação ou melhoria cerebral, a integridade mental e a proteção contra vieses, das pessoas naturais, a partir da utilização de neurotecnologias.

§ 2º São garantidos a toda pessoa natural os seguintes neurodireitos:

I - direito à liberdade cognitiva, vedado o uso de neurotecnologias de forma coercitiva ou sem consentimento;

II - direito à privacidade mental, concebido como direito de proteção contra o acesso não autorizado ou não desejado a dados cerebrais, vedada a venda ou transferência comercial;

III - direito à integridade mental, entendido com o direito à não manipulação da atividade mental por neurotecnologias, vedada a alteração ou eliminação do controle sobre o próprio comportamento sem consentimento;

IV - direito de continuidade da identidade pessoal e da vida mental, com a proteção contra alterações na identidade pessoal ou coerência de comportamento, vedadas alterações não autorizadas no cérebro ou nas atividades cerebrais;

V - direito ao acesso equitativo a tecnologias de aprimoramento ou extensão das capacidades cognitivas, segundo os princípios da justiça e da equidade;

VI - direito à proteção contra práticas discriminatórias, enviesadas a partir de dados cerebrais.

§ 3º Os neurodireitos e o uso ou acesso a dados cerebrais poderão ser regulados por normas específicas, desde que preservadas as proteções e as garantias conferidas aos direitos de personalidade.”

da personalidade ante a inovações tecnológicas, fazendo com que sirvam para a construção de um mundo mais justo⁴⁵.

A IA, com suas inovações, indubitavelmente, está arraigada no nosso cotidiano. É vantajosa para melhorar saúde, otimizar tarefas esclarecer dúvidas, obter informações sobre certos assuntos etc. mas é preciso cautela ao interagir com uma IA para que os riscos sejam minimizados para a defesa dos direitos humanos, apesar de sua potencialidade para trazer benefícios à humanidade.

Não se pode ser contra ou a favor do uso das ferramentas de IA, mas sim fazer uma reflexão profunda que evite *hegemonia tecnocrata*, que reproduza ser humano, para que haja respeito a dignidade da pessoa⁴⁶.



REFERÊNCIAS

AGÊNCIA BRASIL. Professores fazem mobilização contra uso de plataformas digitais em SP. Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/educacao/noticia/2024-05/professores-fazem-mobilizacao-contr-a-uso-de-plataformas-digitais-em-sp#:~:text=O%20Sindicato%20dos%20Professores%20do,n%C3%A3o%20em%20sala%20de%20aula..> Acesso em: 15.07.2024.

⁴⁵ Vide: PIRRÓ, Vanessa. Regulamentação de IA na União Europeia e o Marco Legal no Brasil. *Consultor Jurídico*, 08.04.2024. Disponível em: <https://www.conjur.com.br/2024-abr-08/regulamentacao-de-ia-na-uniao-europeia-e-o-marco-legal-no-brasil/>.

⁴⁶ JAGURABA, Mariangela. Francisco: que a tecnologia não desfigure a essência profunda do ser humano. *Vatican News*. Disponível em: <https://www.vatican-news.va/pt/papa/news/2024-02/papa-francisco-pontificia-academia-vida-tecnologia-alteridade.html>. Acesso em: 15.07.2024.

- AGÊNCIA CÂMARA DE NOTÍCIAS. *Comissão proíbe implante de chips de identificação em humanos sem autorização*. Disponível em: <https://www.camara.leg.br/noticias/520768-comissao-proibe-implante-de-chips-de-identificacao-em-humanos-sem-autorizacao>. Acesso em: 09.07.2024.
- ALECRIM, Emerson. Parece mágica: criaram um chip que se dissolve no corpo depois de monitorar o cérebro. *Tecnoblog*. Disponível em: <https://tecnoblog.net/arquivo/190654/implante-cerebral-absorvivel/>. Acesso em: 09.07.2024.
- ALLAN, Luciana. Inteligência Artificial desafia docentes a repensar o fazer pedagógico. *Exame*, 07.03.2024. Disponível em: <https://exame.com/colunistas/crescer-em-rede/inteligencia-artificial-desafia-docentes-a-repensar-o-fazer-pedagogico/>.
- ANHESINI, Victória. Inteligência artificial, plágio e educação: os desafios do mundo acadêmico na era digital. *BYTE*, 23.04.2024. Disponível em: <https://www.terra.com.br/byte/inteligencia-artificial-plagio-e-educacao-os-desafios-do-mundo-academico-na-eradigital.3e546978527d5d667fb20da6d0a66dOcg5n4hu.html>
- BARROSO, Luis Roberto *inteligência artificial, plataformas digitais e democracia* Direito e tecnologia no mundo atual Belo Horizonte: Fórum, 2024 [livro eletrônico]
- BETINE, Cássio. Primeiro chip cerebral é implantado com sucesso em um paciente humano. *Hoje Mais*. Disponível em: <https://www.hojemais.com.br/aracatuba/noticia/opiniao/primeiro-chip-cerebral-e-implantando-com-sucesso-em-um-paciente-humano>. Acesso em: 09.07.2024.
- BITTAR, Carlos Alberto. *Os direitos da personalidade*. 5 ed., rev., atual. e aum.. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2001.

- BRASIL 247. *Ferramenta de inteligência artificial pode clonar vozes a partir de amostras de 15 segundos*. <https://www.brasil247.com/média/ferramenta-de-inteligencia-artificial-pode-clonar-vozes-a-partir-de-amostras-de-15-segundos>. Acesso em: 09.07.2024.
- BRASIL 247. *Prêmio Jubuti veta livros feitos com apoio de IA*. Disponível em: <https://www.brasil247.com/cultura/premio-jubuti-veta-livros-feitos-com-apoio-de-inteligencia-artificial>. Acesso em: 09.07.2024.
- CARBONIERI, Fernando. *Órgãos humanos em um chip*. Academia Médica, 26.03.2024. Disponível em: <https://academiamedica.com.br/blog/orgaos-humanos-em-um-chip>.
- CAVALCANTE, Cesar. *Implantação de chips no corpo segue se popularizando pelo mundo*. *Bora Brasil*, 14/06/2024. Disponível em: <https://www.band.uol.com.br/noticias/bora-brasil/ultimas/implantacao-de-chips-no-corpo-segue-se-popularizando-pelo-mundo-16609626>.
- CRFRJ. *Chip pode acabar de vez com os testes em animais*. Disponível em: <https://crf-rj.org.br/noticias/532-chip-pode-acabar-de-vez-com-os-testes-em-animais.html#:~:text=H%C3%A1%20tempos%20os%20cientistas%20v%C3%AAm,comunidade%20cient%C3%ADfica%20reco-nhece%20sua%20inefici%C3%AAncia>. Acesso em: 09.07.2024.
- DEVIANTE. *O desenvolvendo do neurochip e os avanços para futuras pesquisas sobre o cérebro*. Disponível em: <https://www.deviantecom.br/noticias/o-desenvolvimento-do-neurochip-e-os-avanços-âra-futuras-pesquisas-sobre-o-cérebro>. Acesso em: 09.07.2024.
- DIÁRIO DA SAÚDE. *Neurochip detecta e trata desordens cerebrais*. Disponível em: <https://www.diariodasaude.com.br/news.php?article=neurochip-detecta->

trata-desordens-cerebrais&id=15781#:~:text=Chip%20de-tecta%20e%20trata%20os%20sinais%20neurais&text=Al%C3%A9m%20de%20um%20maior%20grau,resolu%C3%A7%C3%A3o%20sejam%20processados%20no%20implante. Acesso em: 09.07.2024.

DIÁRIO DO NORDESTE. *85% de fios se soltam do cérebro de primeiro paciente a receber o chip da Neuralink, de Elon Musk*. Disponível em: <https://diariodonordeste.verdesmares.com.br/ultima-hora/mundo/85-de-fios-se-soltam-do-cerebro-de-primeiro-paciente-a-receber-o-chip-da-neuralink-de-elon-musk-1.3516448>. Acesso em: 09.07.2024.

DINIZ, Maria Helena. *Curso de direito civil brasileiro: teoria geral do direito civil*. 22 ed., rev. e atual.. São Paulo: Saraiva, 1º vol., 2005.

FERNANDES, Miguel. Usei IA para escrever mais rápido, mas me custou a imaginação. *Exame*, 09.04.2024. Disponível em: <https://exame.com/inteligencia-artificial/usei-ia-para-escrever-mais-rapido-mas-me-custou-a-imaginacao/>.

GARATTONI, Bruno. Algoritmo de IA do Google vira vídeo de qualquer pessoa a partir de uma foto dela. *Super Interessante*, 23.03.2024. Disponível em: <https://super.abril.com.br/coluna/bruno-garatttoni/algoritmo-de-ia-do-google-cria-video-de-qualquer-pessoa-a-partir-de-uma-foto-dela>.

INOVAÇÃO TECNOLÓGICA. *Neurochip tem suporte de vida para células do cérebro*. Disponível em: <https://www.inovacaotecnologica.com.br/noticias/noticia.php?artigo=neurochip-suporte-vida-celulas-do>

cerebro&id=010110100811#:~:text=O%20neuro-chip%20cont%C3%A9m%20um%20%22suporte,multiplcam%20e%20s%C3%A3o%20mantidas%20vivas.&text=Cientistas%20da%20Universidade%20de%20Calgary,uma%20resolu%C3%A7%C3%A3o%20nunca%20alcan%C3%A7ada%20antes. Acesso em: 09.07.2024.

JAGURABA, Mariangela. Francisco: que a tecnologia não desfigure a essência profunda do ser humano. *Vatican News*. Disponível em: <https://www.vaticannews.va/pt/papa/news/2024-02/papa-francisco-pontificia-academia-vida-tecnologia-alteridade.html>.

JORNAL O SUL. *Como e por que seres humanos estão implantando chips no próprio corpo*. Disponível em: <https://www.osul.com.br/como-e-por-que-seres-humanos-estao-implantando-chips-no-proprio-corpo/>. Publicado em: 30/01/2024.

LISBOA, Eduarda. Concursos: como usar inteligência artificial para estudar. *Home>concursos*. Pub. 23/4/2004.

LUZ, Leandra da. Chat GPT introduz nova funcionalidade de memória; veja como ele pode armazenar suas informações. *ND+*, 16.02.2024. Disponível em: <https://ndmais.com.br/tecnologia/chat-gpt-introduz-nova-funcionalidade-de-memoria/>.

LUZ, Rachel da. 6 ótimos *prompts* do ChatGPT para ajudar professores. *Mundo em Revista*, 25-3-2024. Disponível em: <https://mundoemrevista.com.br/otimos-prompts-do-chatgpt-para-ajudar-professores/>.

MATHIAS, Viny. Ex-engenheiro da Google diz ter previsto data em que humanidade alcançará a imortalidade; e ele já acertou previsões passadas. *IGN Brasil*, 26.04.2024. Disponível em: <https://br.ign.com/tech/122904/news/ex-engenheiro-da-google-diz-ter-previsto-data-em-que-humanidade-alcançara-a-imortalidade-e-ele-já-acertou->

- previsões-passadas. Acesso em: 09.07.2024.
- MEIRELLES, Alexa. Estudantes usam IA para ajudar a resolver problemas, do clima à educação. *Uol*, São Paulo, 5/4/2024.
- MIRANDA, Márcia Lúcia Lopes de Inteligência Artificial no Direito Brasileiro: o projeto ALEI do Tribunal Regional Federal da 1ª Região e a otimização do sistema de justiça. Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-graduação em Direito e Instituições do Sistema de Justiça da Universidade Federal do Maranhão. Aprovada em: 07/03/2022
- MORATTELI Valmir. Como a IA está colocando direito autoral à prova, segundo especialistas. *Veja Gente*, 27 de março de 2024.
- MORIN, Edgar. *A cabeça bem feita*. Tradução Eloá Jacobina. 22. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2015.
- MORIN, Edgar. *A via para o futuro da humanidade*. Tradução Edgard de Assis Carvalho e Mariza Perassi Bosco. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2013.
- OLIVEIRA, Cristina G. B de e LIMA, Tiago Augustini de. O uso do ChatGPT e do Gemini no fazer jurídico. *Migalhas*, 22/3/2024. Disponível em: <https://www.migalhas.com.br/coluna/migalhas-de-protecao-de-dados/403944/o-uso-do-chatgpt-e-do-gemini-no-fazer-juridico>
- Os meandros da Inteligência Artificial: conceitos-chave para leigos 01/02/2018 *Estado da Arte* por Dora Kaufman Disponível em: <https://estadodaarte.estadao.com.br/os-meandros-da-inteligencia-artificial-conceitos-chave-para-leigos/>
- OTAVIO, Murillo. Biohacking: como e por que seres humanos estão implantando chips no próprio corpo. *GI*, 31/01/2024. Disponível em: <https://g1.globo.com/inovacao/noticia/2024/01/30/biohacking-como-e-por-que->

- seres-humanos-estao-implantando-chips-no-proprio-corpo.ghtml.
- PIRRÓ, Vanessa. Regulamentação de IA na União Europeia e o Marco Legal no Brasil. *Consultor Jurídico*, 08.04.2024. Disponível em: <https://www.conjur.com.br/2024-abr-08/regulamentacao-de-ia-na-uniao-europeia-e-o-marco-legal-no-brasil/>.
- PITÃO, Maria Eduarda. Bill Gates acredita que uma revolução das IAS está chegando e garante que em 6 meses elas farão o que computadores nunca conseguiram. *IGN BRASIL*, 08.05.2024. Disponível em: <https://br.ign.com/bill-gates/123605/news/bill-gates-acredita-que-uma-revolucao-das-ias-esta-chegando-e-garante-que-em-6-meses-elas-farao-o-qu>.
- PORTE, Laura. Neurodireitos: um olhar para o futuro. *Migalhas notariais e registrais* (2024). Disponível em: <https://www.migalhas.com.br/coluna/migalhas-notariais-e-registrais/404071/neurodireitos-um-olhar-para-o-futuro-presente-na-era-digital>. Acesso em: 15.07.2024.
- RUSSEL, Stuart J. Inteligência artificial: uma abordagem moderna/ Stuart Russel, Peter Norvig Rio de Janeiro: GEN Grupo Editorial Nacional, LTC ed, 20024 [Kindle]
- SABINO, Maria Manuela do Carmo de. Importância educacional da leitura e estratégias para a sua promoção. *Revista Iberoamericana de Educación*, n.º 45/5, 25 de marzo de 2008. Disponível em: <https://rieoei.org/historico/jano/2398Sabino.pdf>. Acesso em: 02.08.2024.
- SARLET, Ingo. *Dignidade da pessoa humana e direitos fundamentais na Constituição Federal de 1988*. 2. ed. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2002.
- SCHIRRU, Luca. O criador humano em tempos de IA generativa: qual é o papel do sistema de direitos autorais? *Migalhas de Peso* n. 5824, 3-4-3034.
- SENFTELEBEN, Martin. Generative AI and Author

- Remuneration (June 14, 2023). *International Review of Intellectual Property and Competition Law* 54 (2023), pp. 1535-1560. Disponível em: <https://papers.ssrn.com/soI3/papers.cfm?abstractid=4478370>; <https://www.techollama.co.uk/french.lawmakers-propose-new-copyright-law-about-generative-ia>; <https://www.camaraleg.br/proposicoesweb/fichadetramifacao?idproposicao=2380982>.
- SILVA, Ezequiel Teodoro da. *O ato de ler: fundamentos psicológicos para uma nova pedagogia da leitura*. 4. ed. São Paulo: Cortez Autores Associados, 1987.
- STRECK, Lenio Luiz. E já tem empresa que anuncia a venda de petição feita por ChatGPT. *Consultor Jurídico*, 4/4/2024. Disponível em: <https://www.conjur.com.br/2024-abr-04/e-ja-tem-empresa-que-anuncia-a-venda-de-peticao-feita-por-chatgpt/>.
- UNIÃO EUROPEIA. Regulamento Europeu n. 1689, de 13 de julho de 2024. Regulamento (UE) 2024/1689 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 13 de junho de 2024, que cria regras harmonizadas em matéria de inteligência artificial. Disponível em https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/?uri=OJ:L_202401689 Acesso em 01/08/2024
- UNZELTE, Carolina. Uso do ChatGPT pode levar à queda no desempenho acadêmico e perda de memória, diz estudo. *Exame*, 26.03.2024. Disponível em: <https://exame.com/inteligencia-artificial/uso-do-chatgpt-pode-levar-a-queda-no-desempenho-academico-e-perda-de-memoria-diz-estudo/>.
- VINENZO, Giacomo. ChatGPT pode dizer quais doenças teremos daqui 30 anos? Nossa equipe testou. *Viva Bem*, 17.01.2024. Disponível em: <https://www.uol.com.br/vivabem/noticias/redacao/2024/01/17/chatgpt-pode-prever-doencas-que-teremos-testamos-com-nossa->

equipe.htm