



A COLONIALIDADE DAS NOVAS TECNOLOGIAS: UMA PROPOSTA DE GIRO DECOLONIAL NA ERA DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

The coloniality of new technologies: a proposal for a decolonial turn in the age of artificial intelligence

Mateus de Oliveira Fornasier

Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul (UNIJUÍ)
E-mail: mateus.fornasier@gmail.com

Marco Antonio Compassi Brun

Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul (UNIJUI)
E-mail: marco.brun@sou.unijui.edu.br

Trabalho enviado em 10 de julho de 2023 e aceito em 20 de abril de 2024



This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.



Rev. Quaestio Iuris., Rio de Janeiro, Vol. 17, N.02, 2024, p. 380-403
Mateus de Oliveira Fornasier e Marco Antonio Compassi Brun
DOI: 10.12957/rqi.2024.81884

RESUMO

O presente artigo objetiva estudar os aspectos e as características fundamentais sobre colonialidade, decolonialidade e suas relações com a era da IA e das novas tecnologias, contexto também nomeado de colonialismo digital. Parte da hipótese de que as novas tecnologias da informação e comunicação, incluindo os sistemas de IA, por estarem inseridos em um cenário de dominação colonial do Norte global, representado pelos Estados Unidos da América através de suas grandes companhias (*big techs*), reproduzem a discriminação, o racismo e a exploração capitalista característicos da modernidade, bem como extraem abusivamente dados de indivíduos, ensejando discussões regulatórias com parâmetros unilaterais e excludentes. Isso expõe a necessidade de projetos decoloniais, tais como o giro decolonial proposto por Maldonado-Torres ainda na era pré-digital. A partir disso, discorre-se sobre a manutenção do estado de colonialismo e colonialidade, conceitua-se os seus termos ao contextualizá-los para o digital. Ainda, demonstram-se os riscos da inserção dos sistemas de IA, principalmente em razão do viés algorítmico. Por fim, busca-se atualizar o giro decolonial conforme necessidades apresentadas pelo desenvolvimento da IA, apoiado pela analítica do saber, do ser e do poder. Metodologicamente, trata-se de pesquisa exploratória, com procedimento hipotético-dedutivo, abordagem qualitativa e transdisciplinar e técnica de pesquisa de revisão bibliográfica.

Palavras-chave: Colonialidade. Colonialismo digital. Decolonialismo. IA. Novas tecnologias.

ABSTRACT

The present article aims to study the fundamental aspects and characteristics of coloniality, decoloniality, and their relationships with the era of AI and new technologies, a context also referred to as digital colonialism. It posits the hypothesis that new information and communication technologies, including AI systems, embedded in a scenario of colonial domination by the global North, represented by the United States of America through its major companies (*big tech*), reproduce the discrimination, racism, and capitalist exploitation characteristic of modernity. Additionally, they abusively extract data from individuals, leading to regulatory discussions with unilateral and exclusionary parameters. This highlights the need for decolonial projects, such as the decolonial turn proposed by Maldonado-Torres even in the pre-digital era. Building on this, the article discusses the perpetuation of the state of colonialism and coloniality, defines these terms by contextualizing them for the digital realm, and demonstrates the risks of integrating AI systems, particularly due to algorithmic bias. Finally, the article seeks to update the decolonial turn in response to the needs presented by AI development, supported by the analytics of knowledge, being, and power. Methodologically, it is an exploratory research with a hypothetical-deductive procedure, a qualitative and transdisciplinary approach, and a bibliographic review research technique.

Keywords: Coloniality. Digital colonialism. Decolonialism. AI. New technologies.

INTRODUÇÃO

Os sistemas de inteligência artificial (IA) têm provocado inúmeras transformações e mudanças significativas nas formas de trabalho, na economia, na política, na comunicação e, basicamente, em toda a sociedade. Apesar disso, as novas tecnologias, ainda que extremamente avançadas, são construções humanas — logo, tendem a reproduzir aspectos e características presentes na humanidade, perpetuadas por aqueles que historicamente detêm o poder e o controle. Isso inclui a manifestação de preconceitos, vieses, estigmas e a herança colonial deixada pelo Norte global, de forma ora velada e discreta, ora explícita.

A partir desse panorama, o problema que motivou essa pesquisa encontra-se expresso no seguinte questionamento: como inserir um projeto decolonial no atual contexto de uso e aplicação de sistemas de IA, desenvolvidos majoritariamente pelo Norte global? Diante disso, em hipótese, aventa-se a necessidade de reconhecer a presença da colonialidade na IA, assim como do colonialismo digital, os quais apresentam a perpetuação da discriminação, do racismo e da exploração capitalista — característicos da modernidade — atualmente, na integração das novas tecnologias. Inclusive com propostas de regulação, as quais visam construir arquiteturas éticas e legais com base em parâmetros e noções de direitos humanos puramente unilaterais e eurocentristas. Assim, entende-se que um dos caminhos para a reversão ou, minimamente, redução do impacto deste cenário encontra-se na recuperação da teoria de atitude decolonial proposta por Nelson Maldonado-Torres, com a importação dos conceitos de ser, saber e poder para o meio digital.

O artigo fixou, como objetivo geral, a intenção de discorrer sobre a hierarquia do Norte global presente na construção, implantação e integração das novas tecnologias e dos sistemas IA, resultando na manutenção do estado de colonialismo e colonialidade. Já para o desenvolvimento do tema, há três objetivos específicos, com uma seção correspondente para cada. Desse modo, na primeira seção busca-se verificar a crescente inserção da IA na sociedade, seus riscos decorrentes, com ênfase no viés algorítmico, bem como nas abordagens das nações desenvolvidas frente a esses novos desafios. Já na segunda visa-se conceituar e contextualizar colonialidade, neocolonialismo tardio e colonialismo digital, baseado, sobretudo, nas teorias elencadas por Deivison Faustino e Walter Lippold. E, por fim, na terceira seção objetiva-se expor o necessário giro decolonial na era da IA, apoiado pela analítica do do ser, do saber e do poder de Nelson Maldonado-Torres.

A metodologia aplicada é a de pesquisa exploratória, com método hipotético-dedutivo no procedimento, abordagem qualitativa e transdisciplinar, bem como revisão bibliográfica como técnica de absorção do conteúdo pesquisado.

1. O DESENVOLVIMENTO DA IA EM UM CONTEXTO DE HEGEMONIA TECNOLÓGICA DO NORTE GLOBAL

A área da IA, especialmente na última década, demonstrou exponencial capacidade disruptiva em diversos campos, como na medicina, com análises de exames e decisões apoiadas na realização de diagnósticos, principalmente a partir do uso de *machine learning*¹ (Haug; Drazen, 2023, p. 1205); na advocacia, com escrita e pesquisa por *chatbots*² e sistemas como o *ChatGPT-3* e *ChatGPT-4* (Villasenor, 2023); na indústria automobilística, com veículos autônomos (Cebral-Loureda, Rincón-Flores; Sanchez-Ante, 2023, p. 255); dentre outros.

O desenvolvimento tecnológico e o surgimento de possibilidades que acompanham o processo de ascensão da IA trazem consigo, no entanto, uma série de novos riscos, além de renovarem problemas já existentes. Nesse sentido, de acordo com Bon *et al.* (2022, p. 63-64), sistemas inteligentes como os citados, podem replicar — intencionalmente ou não — desigualdades. Principalmente por algoritmos enviesados, que carregam elementos discriminatórios a partir do uso de dados produzidos pela própria sociedade e suas instituições. Assim, surgem programas como os de reconhecimento facial que confundem rostos de indivíduos negros com símios, que não reconhecem traços asiáticos (muitas vezes confundindo o formato dos seus olhos com “olhos fechados”, desconsiderando assim a qualidade da imagem) ou que apenas abrem portas de escritórios para rostos brancos (Bon *et al.*, 2022, p. 63).

Esses são alguns dos vários casos já reportados desde a crescente aplicação e utilização de ferramentas baseadas em IA no cotidiano social. Verificado também com o *chatbot* Tay, um projeto de 2016 entre a *Microsoft* e a rede social *Twitter* (atual *X*), que visava interagir com jovens estadunidenses pelo espaço digital concedido pela segunda companhia e, com isso,

¹ Aprendizado de máquina, em português. Com o *machine learning*, são processados volumes grandes de dados para se obter respostas, soluções, interpretações, decisões e resultados a partir da solicitação de entrada pelo usuário ou programador. A partir dessa técnica, os algoritmos que compõem tais sistemas demonstram uma espécie de “aprendizado” durante os procedimentos, eis que coletam informações adicionais e, com base nos erros e acertos, se modelam e se aperfeiçoam, a fim de obterem melhores conclusões nas próximas operações (Bharadiya; Thomas; Ahmed, 2023, p. 87).

² *Chatbots* são robôs baseados em sistemas de IA e programados para se comunicar com humanos em plataformas digitais, como assistentes ou atendentes virtuais.

aprimorar suas características de processamento de linguagem natural³. Contudo, como aponta Silva (2022, p. 67), em poucas horas de implementação, o robô passou a apresentar discursos racistas, xenofóbicos e misóginos, como em declarações de apoio ao genocídio de mexicanos e de banalizações do Holocausto. O que resultou no desligamento de Tay.

Um pouco antes desse episódio, sistemas de IA utilizados em decisões automatizadas já haviam demonstrado sua nocividade. Foi o caso da *Amazon*, a qual, entre os anos de 2014 e 2015, implementou um programa para recrutar novos empregados. Para isso, a companhia treinou seus algoritmos a partir de currículos submetidos em um período de dez anos. Contudo, tão logo a máquina expôs o seu viés contra mulheres. Isto é, se verificou que o programa rebaixava currículos feitos e enviados por mulheres, mesmo daquelas com sofisticado grau de formação. Uma consequência da replicação do banco de dados disponibilizado pela própria empresa, que possuía — majoritariamente — homens em seu histórico de cargos de sucesso, o que levou à máquina a reproduzir esse cenário (Kaminski, 2023, p. 114). É por conta disso — e muitos outros casos — que Kaminski (2023, p. 114) observa que tais sistemas de IA apenas são bons (e minimamente confiáveis) à medida que os seus dados de treinamento também são.

Ademais, até mesmo no acesso à saúde, área no qual os sistemas de IA têm se mostrado proeminentes, foram identificados atos discriminatórios e deletérios em razão da reprodução do viés pelo algoritmo. Em um estudo publicado em 2019, Obermeyer *et al* (2019, p. 447) mostraram que um programa automatizado, baseado em IA, apresentou viés racial significativo no seu uso em sistemas de saúde dos Estados Unidos da América. Seu objetivo era aprimorar o serviço para pacientes de alto risco, com a alocação de recursos adicionais diretamente a estes. Entretanto, no caso, os pesquisadores apontaram para a disparidade de tratamento entre pacientes brancos e negros. Os últimos, ao serem submetidos à análise pelo algoritmo, eram erroneamente excluídos, com a redução de auxílio para mais da metade. Isso porque a máquina realizava suas previsões a partir de dados sobre custos de saúde e não pelas doenças em si. Por consequência, os resultados apresentavam vícios, uma vez que apenas explanavam que se gastava muito menos cuidando de pacientes negros do que de pacientes brancos. Logo, rotulava-se que pessoas negras, diante de seus custos menores, teriam menores riscos à saúde (Kaminski, 2023, p. 117).

³ Em inglês, *Natural Language Processing (NLP)*, é um dos campos da IA que aborda a possibilidade de interpretação estrutural, compreensão de significado textual, assim como da fala, leitura e escrita da língua humana através de uma máquina. O qual foi potencializado pelos modelos de linguagem *LLM (Large Language Model)*, que permitem a complexa geração de texto a partir de poucas informações ou intervenções pelo usuário humano (Coeckelbergh; Gunkel, 2023).

São exemplos práticos que refletem a presença de viés nos algoritmos, os quais são desprovidos de neutralidade, ao contrário do que se espera de ferramentas de decisões automatizadas. Isso ocorre, pois, tanto os dados que servem de alimentação para o seu efetivo funcionamento, quanto os modelos matemáticos desenvolvido por programadores, foram gerados e/ou elaborados por humanos (Schwede, 2023, p. 36-37). Logo, carregam e reproduzem suas características e valores, inclusive as de cunho discriminatório, racista, misógeno, xenofóbico — para citar alguns. Assim, sistemas inteligentes tendem a reproduzir preconceitos historicamente perpetuados (Cebral-Loureda; Rincón-Flores; Sanchez-Ante, 2023, p. 2).

A dualidade de riscos e benefícios intrínseca às novas tecnologias, inclusive na IA, conduz a busca por respostas e tentativas de soluções preventivas, de proteção e de responsabilização por danos ou ameaças de danos cometidos por máquinas. Esse cenário, que comporta a intenção de construir arquiteturas éticas e legais para o campo da IA, evoluiu para o *European Union Artificial Intelligence Act (EU AI Act)*⁴, uma proposta de regulação e de construção de diretrizes para a utilização de sistemas de IA em diferentes setores da União Europeia (Parlamento Europeu, 2023).

O *EU AI Act*, discutido e proposto entre 2020 e 2021, foi aprovado pelo Parlamento Europeu como o primeiro marco regulatório sobre IA no mundo (Lopes, 2023). Com planos para entrar em vigor em 2024, o diploma legal inclui a proteção de direitos fundamentais, com base na Carta dos Direitos Fundamentais da União Europeia, contra as características de funcionamento da IA, como opacidade, imprevisibilidade, complexidade, dependência de dados, entre outros. Ainda, o *EU AI Act* deve influenciar diversas nações do globo com a sua regulamentação, como a China e os Estados Unidos da América (Haataja; Bryson, 2023, p. 707), assim como já ocorreu em outras ocasiões — na legislação de proteção de dados, por exemplo — em países como o Brasil.

Além disso, o *EU AI Act* também traz a separação de sistemas de IA em quatro níveis de risco (Novelli *et al.*, 2023, p. 1): inaceitável (proibido, com algumas exceções), alto (permitido, desde que avaliado antes da entrada ao comércio e durante o seu ciclo de vida), limitado (permitido, sujeito a obrigações e transparência) e mínimo (permitido, com o dever de manter o usuário informado do seu funcionamento) (Parlamento Europeu, 2023). Conceitos que devem refletir no próprio entendimento das máquinas a partir de então, bem como nos seus limites de produção e desenvolvimento pelos setores especializados do mercado.

⁴ Lei de Inteligência Artificial da União Europeia, em português.

Apesar disso, não obstante a regulamentação da IA manifeste-se como uma problemática emergente, observa-se que o monopólio decisório sobre esse tema se concentra — quase que inteiramente — no Norte global⁵. Isto é, em nações onde estão instaladas as sedes das *big techs*⁶ e onde, conseqüentemente, estão alocados os recursos econômicos e o capital. Isso os coloca em condições de manter a hegemonia e a opressão características da modernidade ocidental de herança colonizadora. Em que tais conceitos são transmitidos para a era digital, seja com o domínio e o acesso da tecnologia de ponta, seja com a criação de estruturas de proteção de direitos fundamentais baseadas unicamente em suas concepções e, então, dadas como universais.

Desse modo, verifica-se a reprodução de princípios da colonialidade, ainda que inconscientemente, no âmbito da IA. Para Ricaurte e Zasso (2023, p. 40), do cenário descrito emergem dois problemas centrais. Primeiro, a criação de preceitos legais e éticos globais, em um contexto de dominação do Norte do mundo, pode resultar no apagamento de diferenças epistêmicas na produção de conhecimento sobre as novas tecnologias. Visto que se impõe uma noção universalista, sem considerar nações, culturas, posicionamentos e identidades de povos do Sul. Segundo, como corolário lógico disso, os caminhos para uma IA pluriversal, que converse com outras realidades, se torna ínfimo — ou inexistente.

Nesse sentido, como apontam Bon *et al.* (2022, p. 62), apesar do largo impacto que tecnologias baseadas em IA alcançam em uma era cada vez mais digital, denota-se que a estrutura atual está canalizada física, econômica, social e politicamente no Norte global. Em outras palavras, povos do Sul global “[...] não estão incluídos nos debates sobre o futuro da sociedade digital”⁷ (Bon *et al.*, 2022, p. 61).

A exclusão do Sul global das discussões sobre a revolução 4.0⁸ não se limita à mera ausência de participação em decisões sobre o futuro do digital. Em meio a esse cenário, muitas nações e

⁵ O Norte global, nesse caso, diz respeito aos países dominantes e hegemônicos no quadro político e econômico mundial, gerando reflexos nas novas tecnologias, as quais são controladas principalmente pelas grandes empresas dos EUA, assim como pela China (embora com foco interno) (Fornasier, 2023, p. 239-240). É importante, ainda, não confundir as noções desses conceitos (Norte e Sul global) com seus aspectos puramente geográficos, eis que nações como a Austrália — ao Sul do mundo — possui atuações colonialistas tanto dentro de seu território, quanto com vizinhos mais pobres (Fornasier, 2023, p. 241).

⁶ As principais empresas que comandam o desenvolvimento das novas tecnologias e controlam o cenário digital através da oferta e disponibilização de serviços e produtos de variadas finalidades. Como exemplo, menciona-se a *Alphabet/Google, Apple, Meta* (antigo *Facebook*), *Microsoft, Amazon*, entre outras.

⁷ Traduziu-se, no original: “[...] are not included in the debates about the future of the digital society”.

⁸ A denominação “revolução 4.0” é sinônimo de Quarta Revolução Industrial e representa o período marcado pelo acelerado desenvolvimento das novas tecnologias, bem como das mudanças nas relações sociais, econômicas, políticas e do trabalho. Trata-se, portanto, de uma leitura de um mundo de interações cooperativas, flexíveis e

territórios periféricos são subjugados e reduzidos na condição de verdadeiros “campos de teste” ou “observatórios”, sem a mínima avaliação de efeitos ou prejuízos locais. São usados como prévias, antes da aplicação das fórmulas e resultados extraídos em países desenvolvidos. É o que se evidenciou com a *Cambridge Analytica (CA)*, empresa de consultoria política, que influenciou — com o uso de algoritmos — as eleições de 2015 na Nigéria e de 2013 e de 2017, no Quênia. Unicamente na intenção de implantar essas ferramentas no período eleitoral dos EUA e do Reino Unido (Mohamed; Png; Isaac, 2020, p. 669).

No caso das eleições quenianas, Montesanti (2018) detalha que a *Cambridge Analytica* foi contratada duas vezes para influenciar no processo eleitoral, a fim de garantir a vitória de Uhuru Kenyatta (hoje, ex-presidente), em 2013, bem como na sua reeleição em 2017. Em relação à Nigéria, em 2015, Ekdale e Tully (2020) reportam que a *CA* foi contratada para apoiar a campanha de reeleição do então presidente (atualmente, ex-presidente) Goodluck Jonathan. Os autores acrescentam que, inclusive, houve aliança da empresa britânica com a companhia de inteligência israelense *Black Cube*. Com o objetivo de obter acesso aos dados pessoais atinentes à saúde e às finanças do candidato de oposição ao governo, Muhammadu Buhari. O qual ainda foi alvo de vídeos difamatórios, produzidos — também — pela equipe da *Cambridge Analytica*. Apesar disso, Buhari venceu as eleições de 2015, bem como foi reeleito em 2019, permanecendo no cargo até o ano de 2023 — quando substituído pelo atual presidente da Nigéria, Bola Tinubu.

Com destaque, Mohamed, Png e Isaac (2020, p. 669) descrevem que a decisão da *Cambridge Analytica* se deu, precipuamente, pela fragilidade na legislação de proteção de dados dos dois países africanos. Contudo, a principal consideração a ser feita sobre o evento deve partir de uma crítica decolonial, uma vez que as interferências relatadas não causaram estado de alerta na política mundial, eis que “[...] a transgressão dos processos democráticos por empresas como a *CA* só ganhou atenção e mobilização internacional após começar a afetar nações democráticas ocidentais”⁹ (Mohamed; Png; Isaac, 2020, p. 669).

Ao contrário da perspectiva de democratização com a chegada das novas tecnologias, portanto, a IA reforça aspectos da colonialidade e a matriz de dominação, perpetuadas historicamente a partir da modernidade ocidental. O seu desenvolvimento e as decisões de seu

ágeis entre os sistemas físicos e virtuais, em que novas descobertas são apresentadas simultaneamente em diversas áreas, com fusão tecnológica em diversos aspectos, setores e campos da sociedade (Schwab, 2016, p. 6).

⁹ Traduziu-se, no original: “[...] the transgression of democratic processes by companies such as *CA* only gained international attention and mobilisation after beginning to affect Western democratic nations”.

futuro, controladas majoritariamente pelo Norte global, validam a discriminação pelo viés algorítmico, enquanto tornam suas preocupações hegemônicas ao impor a noção de universalidade na regulação dos campos de IA, sem considerar o Sul global, sua produção de conhecimento, sua cultura, sua pesquisa e suas demandas no debate. Conduz, dessa forma, à colonialidade do ser, do saber e do poder, legitimadas pelas novas tecnologias, em um epistemicídio digital.

É nesse cenário que se assenta o atual colonialismo — ou colonialidade — digital. Conceito que não está, contudo, ligado a uma ruptura nas características exploratórias do capitalismo e do controle colonial da modernidade. Trata-se, de acordo com Faustino e Lippold (2023, p. 24), de uma atualização desses modelos através do desenvolvimento desenfreado das novas tecnologias da informação e comunicação (TICs), incluindo os sistemas de IA. A abordagem dessa renovação, por conseguinte, é fundamental para a posterior proposição de alternativas com a importação de um projeto decolonial, adaptado às necessidades contemporâneas. É dessa tarefa de análise contextual que o próximo capítulo é reservado.

2. COLONIALIDADE, NEOCOLONIALISMO TARDIO E COLONIALISMO DIGITAL

O significado de colonialidade, segundo Maldonado-Torres (2020, p. 13), possui relevantes diferenças em comparação ao conceito de colonialismo. Este último representa a compreensão sobre a [...] formação histórica dos territórios coloniais; [...] como os modos específicos pelos quais os impérios ocidentais colonizaram a maior parte do mundo desde a “descoberta” (Maldonado-Torres, 2020, p. 13). Enquanto o primeiro nem sequer depende da existência de uma colônia propriamente dita, pois se refere à noção global de hegemonia do colonizador, de dominação, poder e desumanização sobre os povos colonizados.

A colonialidade, portanto, é um conceito imbricado na própria ideia de modernidade, uma vez que permanece mesmo após o colonialismo. É, como descrevem Mohamed, Png e Isaac (2020, p. 663), a continuidade das dinâmicas de poder que avançaram após os processos de despossessão, apropriação, escravização e genocídio dos povos originários.

Esse processo, que iniciou como colonialismo, mas serviu de fundação para a modernidade/colonialidade, teve como um de seus momentos mais significativos a “descoberta” e conquista das Américas. Segundo Maldonado-Torres (2020, p. 14-15), é possível se referir a esse acontecimento como uma das maiores catástrofes demográficas da

história da humanidade, ao menos até aquele ponto. Principalmente em razão de seu caráter massivo e paradigmático, inclusive de características metafísicas, com o colapso de alteridade e de intersubjetividade que transformou o significado de humanidade (Maldonado-Torres, 2020, p. 13).

Em mesmo sentido, com complementos, para Quijano (2007, p. 168), a colonialidade está associada às estruturas de poder e a dominação econômica, política, social e cultural estabelecidas pelos europeus na conquista dos outros continentes. As quais produziram, também, discriminações específicas, refletidas na raça, na etnia e na nacionalidade. Desse modo, Quijano (2007, p. 171) descreve que a colonialidade do poder foi concebida a partir da categoria social de “raça”, a qual serviu — e ainda serve — como um dos elementos-chave de categorização entre colonizadores e colonizados. Isto é, enquanto as antigas ideias de conquistas estavam voltadas à vitória do conquistador e à derrota do conquistado, as concepções da colonialidade estão relacionadas à inferioridade e à superioridade biológica. Ou seja, a raça.

Em razão disso, embora as ex-colônias tenham alcançado sua independência nacional, permanecem sob controle do Norte global, diante da hegemonia que segue em vigor — a partir de uma noção de branquitude e de racialização da subjetividade (Siapera, 2021, p. 56). No qual a identidade europeia encontra-se no topo, com as demais identidades dispostas abaixo. Assim, Siapera (2021, p. 57) observa que não é possível considerar a raça — e também o racismo — como meros epifenômenos, mas sim como “[...] aspectos fundamentais e básicos das sociedades modernas; [...] entendidos como dinâmicos e mutáveis, com dimensões que abrangem e estruturam o sistema mundial”¹⁰ (Siapera, 2021, p. 57).

Não há, por conseguinte, como considerar as novas tecnologias fora desse sistema. As quais compõem significativa participação nos atuais processos econômicos, políticos e sociais, inclusive com a constante modificação destes. Naturalmente, a raça e o racismo, ambos elementos enraizados na estrutura de poder da colonialidade, já estão incorporados nas ferramentas que compõem a revolução 4.0, na IA, nos dados e no digital (Siapera, 2021, p. 57).

Esses fundamentos estão no cerne do colonialismo digital¹¹ trabalhado por Faustino e Lippold (2023, p. 51-52). Nesse sentido, os autores acrescentam que as revoluções tecnológicas

¹⁰ Traduziu-se, no original: “[...] fundamental and foundational aspects of modern societies; [...] understood as dynamic and shifting, with dimensions that span across and structure the world system”.

¹¹ Apesar de apresentada a distinção semântica que Maldonado-Torres propõe entre as palavras colonialismo e colonialidade, no caso de Faustino e Lippold — assim como outros autores que abordam as relações entre esse campo de estudo e o digital — o conceito foi resumido na expressão “colonialismo digital”, com breves variações. Contudo, nesse contexto, colonialismo representa muito mais o sentido de “colonialidade” em Maldonado-Torres

das últimas décadas emergem a partir das relações capitalistas de produção, com envolvimento direto do papel do colonialismo e do racismo na criação destas possibilidades. “Não há capitalismo sem colonialismo e, por sua vez, não há colonialismo sem racismo [...]” (Faustino; Lippold, 2023, p. 51-52).

Assim, Faustino e Lippold (2023, p. 52) destacam que o sistema colonial impôs um corte inicial entre sujeito e objeto, no qual o primeiro é ocupado pelo colonizador e o segundo, pelo colonizado. Essa divisão se torna essencial, visto que permite, ao colonizador, ignorar ética, política e esteticamente o outro para legitimar a exploração econômica própria do capitalismo. A qual emerge e, após, se sustenta, a partir da desumanização apontada por Maldonado-Torres (2020, p. 13), representada pela destruição do *status* de humanidade, com o colonizado como coisa/objeto/mercadoria, capaz de permitir a expansão e a consolidação do modelo capitalista — um dos pontos centrais do desenfreado avanço tecnológico atual monopolizado por *big techs*.

Essa concentração na inovação de sistemas de IA e das novas tecnologias em poucos países, sobretudo nos EUA, mas também na China (Fornasier, 2023, p. 230), precisa ser analisada, da mesma forma, pela lógica colonial. De acordo com Faustino e Lippold (2023, p. 63), a disparidade observada nesse campo entre o Norte global e o Sul global é resultado de um desenvolvimento industrial tardio nas nações pertencentes ao último grupo. Isso porque, mesmo após a conquista de independência, tais territórios continuaram subjugados aos interesses dominantes e hegemônicos, na “[...] contramão das necessidades e aspirações de sua própria população” (Faustino; Lippold, 2023, p. 63). A subsistência dessa dominação é também denominada de neocolonialismo.

Por conseguinte, o desenvolvimento desigual e combinado foi — e ainda é — decisivo no entendimento da evolução das novas tecnologias na sociedade, as quais representam, cada vez mais, significativa porção sobre o controle político e econômico no contexto global (Faustino; Lippold, 2023, p. 65). Seja pela própria produção de mercadorias e circulação do capital, seja com a exploração intensificada e lucrativa na usurpação e práticas de análise de dados privados

do que o próprio significado de colonialismo. Assim, muito embora não seja realizada tal diferenciação, é importante considerar o termo “colonialismo digital” a partir do entendimento crítico, ou seja, de que se trata de um lógica global estruturada a partir do poder, dominação e controle, a qual se perpetua com a desumanização do colonizado e com inferiorização política, cultural, econômica e social deste por parte do colonizador na era das novas tecnologias. Ainda que após a independência das ex-colônias.

e padrões comportamentais da coletividade (Faustino; Lippold, 2023, p. 65), possíveis através das técnicas de *data mining*¹² e pelo *big data*¹³.

Desse modo, o colonialismo digital mostra-se como fruto do neocolonialismo tardio. Resultante tanto da perpetuação do controle colonial, quanto do desenvolvimento econômico — e, até por consequência, tecnológico — desequilibrado e “atrasado” entre nações. Em que, diante do estágio informacional, não mais apenas os territórios, mas pessoas, culturas e suas informações são alvos da mercantilização e da exploração atroz (Faustino; Lippold, 2023, p. 65).

O colonialismo digital, para Faustino e Lippold (2023, p. 71), portanto, representa pelo menos um dos traços do atual estágio do modelo de produção capitalista, baseado no controle social, político e econômico do outro. Com uma significativa atualização em relação ao colonialismo no passado, visto que a apropriação que antes era territorial, com ocupações violentas e extrações de recursos, contemporaneamente acontece pelas vias digitais, pela dominação do ecossistema tecnológico. Cenário que conta com os EUA como principal personagem, especialmente representado por suas grandes corporações: as *big techs*.

Sobre o tema, Fornasier (2023, p. 231-232) observa que empresas como a *Apple*, *Amazon*, *Alphabet*, *Microsoft*, *Meta* e outras comandam a maioria dos setores do digital. Com o oferecimento de serviços que vão de mecanismos de busca, navegadores, sistemas operacionais, *softwares* variados, serviços em nuvem, publicidade, bem como redes sociais; até produtos como os *smartphones*, *tablets*, *desktops*, *laptops*, chips de computador — para citar apenas alguns.

A partir desse domínio, há a imposição de um quadro completamente desigual no desenvolvimento tecnológico, como também a continuidade do controle exercido pelo Norte global em relação ao Sul global — agora, através da coleta de dados informacionais e quantificação social (Faustino; Lippold, 2023, p. 81; Fornasier, 2023, p. 232). Ferramentas que são possíveis através da extração promovida pelos atores do colonialismo digital, os quais, segundo Fornasier (2023, p. 232), naturalizaram a abundância de produção de dados com o intenso, gamificado, lúdico e viciante espaço das redes sociais e da dependência cada vez mais

¹² Mineração de dados, em português. Essa técnica, de acordo com Morán-Mirabal, Alvarado-Uribe e Ceballos (2023, p. 163), visa extrair padrões, correlações, comparar sequências e identificar similaridades a partir de dados informacionais.

¹³ *Big data* refere-se ao conjunto massivo de dados presente nos bancos de dados de servidores, o qual, diante da sua complexidade, variedade, velocidade e volume, depende de técnicas específicas para a sua análise, a fim de alcançar percepções, interpretações, extrair deduções e identificar padrões (Eschholz; Djabbarpour, 2017, p. 64).

severa das novas tecnologias, como com o uso de *smartphones*, *smartwatches*, assistentes virtuais e sistemas de IA auxiliares.

Nesse sentido, os processos de extração de dados que têm se acentuado nas últimas décadas mostram-se como um dos pilares do colonialismo digital — chamado também de colonialismo de dados. Sobretudo, pois as informações coletadas representam exacerbado lucro para as empresas que detêm tais mecanismos, com destaque para a *Amazon*, através do *Amazon Web Services (AWS)*, o qual é o segmento que mais contribui nas finanças da companhia, justamente por ter entre um de seus ramos a captação de dados privados, sensíveis ou públicos dos usuários que acessam suas plataformas (Faustino; Lippold, 2023, p. 75). Para, com análises, perfilamentos e demais processamentos, serem vendidos para outras empresas, governos ou quem quer que esteja disposto a pagar pelos valiosos conteúdos massificados que permitem o direcionamento de publicidade, manipulação de opinião, previsão política e de mercado, dentre várias outras possibilidades.

Ademais, esse monopólio das atividades digitais entre as *big techs* que reflete na captação de dados, constrói um cenário de concentração de poder político, econômico e cultural da vida de cada usuário. Cria-se um sistema de capitalismo de vigilância, no qual, de acordo com Han (2018, p. 122), há um protocolamento total da vida, em que cada passo se torna sondável e em que todos os movimentos são registrados e controlados. Para Empoli (2019, p. 84), significa dizer que hoje “[...] cada um de nós se desloca voluntariamente com sua própria “gaiola de bolso”, um instrumento nos torna rastreáveis e mobilizáveis a todo momento”. Assim, como apontado por Fornasier (2023, p. 233), os atores do colonialismo digital se utilizam desses elementos e, principalmente, do *big data* para vigiar e persuadir as massas do Sul global a se comportarem de modo simétrico ao modelo hegemônico do Norte global.

A vigilância ainda serve, para além da manipulação individual e coletiva, como ferramenta de manutenção do *status quo*. Como já indicado, empresas de inteligência, consultoria e quantificação social, como a *Cambridge Analytica*, estavam desde a sua constituição alinhadas aos interesses imperialistas. Da mesma forma como alertado por Julian Assange da *WikiLeaks*, acerca dos perigos da espionagem política e industrial realizada pela *Google/Alphabet* (Faustino; Lippold, 2023, p. 84). Com isso, é possível denotar que por mais disruptivas que sejam as novas tecnologias, estas continuarão o processo de dominação existente enquanto permanecerem sob o controle das grandes corporações, diretamente alinhadas aos objetivos coloniais.

Nesse contexto, o acelerado progresso dos sistemas de IA incorporados em larga escala nos mais diversos campos estão, assim como os dados que abastecem o seu funcionamento, moldados a partir de valores colonialistas e racistas, a serviço e disposição dos atores do capitalismo de vigilância. Conforme Ricaurte e Zasso (2023, p. 46), a produção e a destinação de máquinas inteligentes — e até mesmo os seus limites éticos e jurídicos — estão codificados e ancorados em modelos sociotécnicos dominantes, com narrativas construídas a fim de contribuir para a hegemonia epistêmica do Norte global. Acrescenta Fornasier (2023, p. 234), que o problema aventado na análise crítica (de)colonial das novas tecnologias — sobretudo, da IA — está nos algoritmos que decidem sobre as pessoas e que operam matematicamente em robôs, mas também está sobre quem define as ordens e as ações dos engenheiros e programadores das principais companhias do mercado — sediadas, em sua maioria, nos EUA.

Desse modo, os caminhos para possíveis reversões ou, minimamente, reduções de um cenário ainda em composição de sistemas de IA e de novas tecnologias coloniais passa, por conseguinte, por um projeto decolonial, como proposto por Maldonado-Torres (2020, p. 26) no mundo pré-digital. Com isso, se mostra necessário uma inserção permanente e definitiva do Sul global na área da IA em um nível micro, pela proteção das subjetividades em face do viés discriminatório do algoritmo. Assim como ao nível macro, com a inserção de suas preocupações, suas culturas e seus conhecimentos na construção de diretrizes éticas e legais que objetive uma formação pluriversal da IA.

3. O NECESSÁRIO GIRO DECOLONIAL DA IA COMO MEIO DE TRANSFORMAÇÃO NOS CONCEITOS DE SER, SABER E PODER

As manifestações do colonialismo e a manutenção do *status quo* de dominação hierárquica do Norte global, a qual legitima regimes de desumanização, de controle ou — até mesmo — de exclusão — são verificadas em três transformações específicas que atingem desde a externalidade, até o íntimo — o subjetivo — do sujeito. Isto é, a colonialidade envolve uma modificação radical nas concepções de ser, saber e poder, os quais se tornam componentes fundamentais para a validação da hegemonia ocidental/moderna (Maldonado-Torres, 2020, p. 21-22).

Para compreender a colonialidade do ser, há de se verificar as noções de tempo e espaço da humanidade na visão eurocêntrica. Isso porque os colonizados estão à margem dessas linhas temporais e espaciais (Maldonado-Torres, 2020, p. 24), conduzindo a uma desconsideração das

qualidades subjetivas do sujeito que está nessas condições. Sua cultura, arte, espiritualidade e, em suma, o seu modo de viver, são irrelevantes para os padrões do Norte global.

A colonialidade do saber, por sua vez, está intimamente ligada aos processos de controle e exploração epistemológicos. Nesse sentido, trata-se de uma hierarquia de dominação colonial na qual a produção do conhecimento, a racionalização e o pensamento crítico dos sujeitos colonizadores são considerados superiores àqueles construídos pelos povos colonizados (Grosfoguel, 2012, p. 98). Denota-se, desse modo, um processo político-cultural em que se mata e se destrói a experiência, a informação, a cognição e a consciência dos grupos sociais subordinados, para perpetuar e justificar essa subordinação. Um verdadeiro epistemicídio (Santos, 1998, p. 208).

O poder, nesse contexto da colonialidade, também desempenha papel fundamental ao passo em que organiza as estruturas e as dinâmicas de exploração (Maldonado-Torres, 2020, p. 25). Por consequência, controla as estruturas sociais de autoridade, de política, de economia e se estende para questões de gênero, sexualidade, raça e subjetividades do sujeito (Mohamed, Png; Isaac, 2020, p. 663), nas quais o colonizado é incapacitado de acessar o topo da hierarquia, elevando a dominação do Norte global sobre o Sul global em todas as dimensões basilares da sociedade.

Ao compreender os elementos fundamentais que fazem da colonialidade uma regra mundial desde a modernidade e, ao resgatar o desenvolvimento do cenário da IA e do colonialismo digital em mesmo sentido, mostra-se possível identificar e correlacionar a presença de padrões de dominação e de controle — do ser, do saber e do poder. Os quais contribuem para a manter a hegemonia da narrativa epistêmica de supremacia branca, o heteropatriarcado e o neoliberalismo do Norte global (Ricaurte; Zasso, 2023, p. 46).

O viés algorítmico presente em decisões tomadas por máquinas inteligentes produzidas em nações desenvolvidas, alimentadas por um massivo e excessivo número de dados tratados — *big data* — demonstram a condição subalterna do sujeito colonizado ao ser submetido ao uso e aplicação de novas tecnologias — colonialidade do ser. Práticas que não são exclusivas das relações entre o Norte e o Sul global, mas também internamente, no próprio território de nações integrantes do primeiro bloco, contra suas populações mais vulneráveis — no sentido racial e econômico (Fornasier, 2023, p. 241). Conforme aponta Fornasier (2023, p. 241), nesses casos, as ferramentas digitais são usadas para amplificar encarceramentos, criminalizações e

explorações de povos há muito estigmatizados, a fim de estabilizar o capitalismo de vigilância e perpetuar os mesmos preconceitos historicamente construídos pelo colonialismo.

Trata-se, dessa forma, da aplicação das novas tecnologias em favor da concretização de um universalismo diferencialista. O termo, segundo Faustino e Lippold (2023, p. 56), que bem representa o racismo moderno, conseqüentemente pode ser verificado no contexto do colonialismo digital. A tentativa universalista advém da destruição ao que é externo ao considerado hegemônico, justificando, inclusive, a exploração de dados que se dá sem qualquer contraprestação àquele quem os produziu. E diferencialista, pois se pauta pela imposição de diferenças, com a inferiorização do outro, sobretudo pela raça.

Essa universalização está presente, em mesmo sentido, nos debates existentes de regulamentação ético-legal das novas tecnologias, especialmente sobre os sistemas de IA. Como principal exemplo, verifica-se o *EU AI Act*, o qual desconsidera aspectos de diversidade, multiculturalidade e as demandas específicas do Sul global — como a proteção ao meio ambiente e combate às desigualdades socioeconômicas. Em uma imposição unilateral e unidimensional de direitos humanos e fundamentais, socialmente vendidos como universais. Os quais, por conseguinte, servirão — assim como já servem — de referência para a criação, produção e utilização da IA pelas *big techs*. Percepções que evidenciam a presença da colonialidade do saber e do poder.

A possibilidade de transformação desse ambiente de dominação colonial depende, segundo Maldonado-Torres (2020, p. 27), de uma atitude decolonial que, por meio do embate e da resistência, possa se afastar da modernidade/colonialidade. Isso é possível desde que se considere a decolonialidade como um projeto, um processo coletivo e contínuo que envolve giros decoloniais de modificação nos elementos-base do ser, do saber e do poder.

A partir disso, embora a teoria decolonial remonte aos contextos históricos pré-digitais, de acordo com Mohamed, Png e Isaac (2020, p. 672), não só é possível, como também necessário, realizar a fusão entre a decolonialidade e a era da IA. Com a finalidade de recriar, remoldar e ressignificar a área na construção e no desenvolvimento das novas tecnologias.

Assim, o giro decolonial estético, que remodela o ser, proposto por Maldonado-Torres (2020, p. 29), no contexto da IA, deve ser visto como uma elaboração de projetos que não apenas visem recuperar a cultura e as características específicas de cada um dos povos do Sul global, como também uma proteção contra a produção de decisões enviesadas pelo algoritmo. Desse modo, Mohamed, Png e Isaac (2020, p. 673), elencam práticas fundamentais que são

indispensáveis desde a raiz da produção de qualquer máquina inteligente, as quais são: justiça algorítmica, segurança, equidade, diversidade, (acrescenta-se o princípio da não-discriminação) em uma IA pensada a partir da elaboração de políticas que produzam resistência — como uma ferramenta de decolonização.

No entanto, indicar práticas tão abrangentes, impõe a necessidade de definir e conceituar o que é, de fato, justiça algorítmica, segurança, equidade e diversidade na visão do Sul global. Diante disso, é imprescindível existir um giro epistêmico, no qual, conforme aponta Maldonado-Torres (2020, p. 27), o colonizado emerge como um questionador, teórico e pensador. Isto é, como um sujeito que produz conhecimento. Para isso, de acordo com Faustino e Lippold (2023, p. 189), é preciso haver o posicionamento crítico do colonizado digital na luta pela democratização do acesso e na produção de ciência popular. Sem, contudo, deixar esmaecer a discussão sobre o papel das *big techs* — e demais atores coloniais — nos atuais modelos de exploração e dominação.

Esse cenário é factível, de acordo com Bon *et al* (2022, p. 67), com incentivos constantes às novas formas de colaboração, inovação e cocriação transdisciplinar e comunitária mediante pares do Sul global. Movimentos que já são notáveis, como o projeto *Tibañsim* e a plataforma *Kasadaka*, que buscam ampliar o acesso digital e informativo em Gana (Bon, *et al.*, 2022, p. 64-66). Ações que exploram e realçam a capacidade de inovação tecnológica mesmo em ambientes com recursos extremamente limitados — ao contrário do que, via de regra, demandam áreas como a da IA. São caminhos como esse, de estímulo ao desenvolvimento de tecnologias voltadas para comunidades carentes de condições econômicas e científicas e de conscientização aos profissionais de TICs, com habilidades e responsabilidades para enfrentar esses desafios que possibilitam, como reafirmam Bon *et al* (2022, p. 66), a produção de conhecimento orientada a uma sociedade mais igual e menos colonial.

Com as mesmas intenções, Faustino e Lippold (2023, p. 185) acrescentam que o caminho de transformação, portanto, não está na desconexão ou na tentativa de voltar no tempo, tampouco na adoração fetichista da tecnologia. Mas sim, na sua utilização como ferramenta emancipatória. Na compreensão de que “[...] o problema não é o aprendizado de máquinas ou a chamada inteligência artificial, em si, mas os sentidos pelos quais são projetados e, sobretudo, os usos que lhes atribuímos (Faustino; Lippold, 2023, p. 188).

A partir desse prisma, mostra-se possível tornar a IA uma ferramenta de mudança social e de contribuição para perfurar as estruturas sedimentadas de poder do Norte global, em um giro

decolonial ativista (Maldonado-Torres, 2020, p. 30-31). Para isso, a decolonialidade deve ser pensada coletivamente, em processos contínuos de resistência, manifestação e reivindicação. Elementos presentes em movimentos como o *DecolonizAI* (2023), uma iniciativa do Instituto de Estudos Avançados da Universidade de São Paulo, cujo objetivo é reunir pesquisadores do ambiente acadêmico-científico no Brasil para difundir o tema da decolonização no campo da IA. Assim como no *#ProtectNotSurveil*¹⁴ (2023), que reúne pedidos de atualizações no texto do *EU AI Act*, em prol da proteção migratória — e de seus direitos fundamentais — na Europa.

A IA, portanto, embora disruptiva e inovadora em muitos aspectos da sociedade, é uma criação humana. Em razão disso, tende a reproduzir as práticas de quem historicamente detém o poder, a dominação e a hegemonia cultural, social, econômica e política do mundo — o Norte global. Logo, sua aplicação perdura o pensamento colonial intrínseco à modernidade e estendido à contemporaneidade. Cenário que, no entanto, destaca fendas passíveis de mudança a partir de uma recuperação renovada da atitude decolonial proposta por Maldonado-Torres — em um pano de fundo pré-digital —, na era de novas tecnologias. Para isso, há de se pensar na decolonialidade como um projeto coletivo e contínuo, capaz de transformar os elementos do ser, do saber e do poder, agora no contexto da IA.

CONCLUSÃO

A presente pesquisa abordou sobre o recente desenvolvimento das novas tecnologias e dos sistemas de IA, os quais, desde as últimas décadas, são alvos de destaque pela capacidade de transformar — e até modificar — padrões em diversas searas na sociedade contemporânea. No entanto, seus projetos, avanços e debates sobre regulamentação ético-legal estão no comando majoritário do Norte global, que, histórica e hegemonicamente, controla o mundo político, econômico, social e cultural. Em práticas oriundas de uma herança colonial a partir da dominação do ser, do saber e do poder do sujeito colonizado, sendo agora reproduzidas no mundo digital. Nomeado de colonialismo digital — ou até mesmo colonialismo de dados —, o qual é marcado pela continuidade do controle e da exploração característicos da modernidade, refletidos pela extração deletéria e vigilante de dados informacionais e pelas decisões enviesadas e discriminatórias dos algoritmos.

¹⁴ Proteger e não vigiar, em português.

Diante disso, realizadas as análises e o questionamento central, concluiu-se pela confirmação da hipótese formulada, na medida em que, para reverter o cenário ou — ao menos — demonstrar resistência, há de se recuperar a teoria de atitude decolonial construída por Maldonado-Torres. Visto que, uma vez ajustada ao contexto da IA, permite promover os giros decoloniais do ser, do saber e do poder. E, com isso, inserir o Sul global no meio digital de maneira permanente, no qual o colonizado surge como participante ativo das discussões sobre as novas tecnologias, com o uso destas de forma emancipatória e com a produção de projetos que aliviem o domínio e a opressão monopolizada das *big techs*. Sendo esse, muito provavelmente, o principal desafio a ser enfrentado e um dos elementos-chave do giro decolonial pretendido e proposto.

Por fim, apesar de o artigo ter abrangido pontos fundamentais sobre colonialidade, decolonialidade e suas relações com a era da IA, cumpre frisar que o tema está longe de ser esgotado. Logo, mostra-se necessário a continuidade nas discussões, a fim de, não apenas preencher lacunas quantitativas e qualitativas das pesquisas já realizadas, mas também para a proposição de novas contribuições para o avanço do pensamento decolonial em uma sociedade cada vez mais digital.

REFERÊNCIAS

BHARADIYA, J. P.; THOMAS, R. K.; AHMED, F. Rise of artificial intelligence in business and industry. **Journal of Engineering Research and Reports**, Hoogly; London, v. 25, n. 3, p. 85-103, 2023. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/371307024_Rise_of_Artificial_Intelligence_in_Business_and_Industry. Acesso em: 25 nov. 2023.

BON, A. et al. Decolonizing technology and society: a perspective from the Global South. *In*: WERTHNER, H., et al. **Perspectives on digital humanism**. Cham: Springer, 2022.

CEBRAL-LOUREDA, M.; RINCÓN-FLORES, E. G.; SANCHEZ-ANTE, G. **What AI can do: strengths and limitations of artificial intelligence**. Boca Raton: CRC Press, 2023. Disponível em: <https://www.taylorfrancis.com/books/edit/10.1201/b23345/ai-manuel-cebral-loureda-elvira-rincón-flores-gildardo-sanchez-ante?refId=1cc037e9-3698-4d16-b0f2-b6c3341eb358&context=ubx>. Acesso em: 29 dez. 2023.



COECKELBERGH, M.; GUNKEL, D. J. ChatGPT: deconstructing the debate and moving it forward. **AI & Society**, London, 2023. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s00146-023-01710-4#citeas>. Acesso em: 08 jul. 2023.

DECOLONIZAI. DecolonizAI é uma plataforma piloto que visa contribuir com o debate da interação humana com as tecnologias sob a perspectiva decolonial. **DecolonizAI**, 2023. Disponível em: <https://www.decolonizai.com/sobre-o-projeto/>. Acesso em: 10 jul. 2023.

EKDALE, B.; TULLY, M. How the Nigerian and Kenyan media handled Cambridge Analytica. **The Conversation**, 2020. Disponível em: <https://theconversation.com/how-the-nigerian-and-kenyan-media-handled-cambridge-analytica-128473>. Acesso em: 23 dez. 2023.

EMPOLI, G. D. **Os engenheiros do caos**. 1. ed. ed. São Paulo: Vestígio, 2019. *E-book*.

ESCHHOLZ, S.; DJABBARPOUR, J. Big data and scoring in the financial. **SpringerBriefs in Law - Big data in context: legal, social and technological insights**, Cham, p. 63-71, 2017. Disponível em: <https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-319-62461-7>. Acesso em: 02 abr. 2023.

FAUSTINO, D.; LIPPOLD, W. **Colonialismo digital: por uma crítica hacker-fanoniana**. 1ª ed. ed. São Paulo: Boitempo, 2023.

FORNASIER, M. D. O. Colonialismo digital e tecnologias de informação e comunicação: da vigilância deletéria no contexto global. In: WERMUTH, M. Â. D.; NIELSSON, J. G.; CENCI, D. R. **Direitos humanos e democracia: anuário do Programa de Pós-Graduação em Direito da UNIJUÍ**. Ijuí: Editora Unijuí, p. 229-242, 2023. Disponível em: <https://www.editoraunijui.com.br/produto/2451>. Acesso em: 26 dez. 2023.

GROSGOUEL, R. El concepto de «racismo» en Michel Foucault y Frantz Fanon: ¿teorizar desde la zona del ser o desde la zona del no-ser? **Tabula Rasa**, Bogotá, n. 16, p. 79-102, 2012. Disponível em: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=39624572006>. Acesso em: 09 jul. 2023.



HAATAJA, M.; BRYSON, J. J. The European Parliament's AI regulation: should we call it progress? **Amicus Curiae**, London, v. 4, n. 3, p. 707-718, 2023. Disponível em: <https://journals.sas.ac.uk/amicus/article/view/5612>. Acesso em: 08 jul. 2023.

HAN, B.-C. **No enxame**: perspectivas do digital. Petrópolis: Vozes, 2018.

HAUG, C. J.; DRAZEN, J. M. Artificial intelligence and machine learning in clinical medicine. **The New England Journal of Medicine**, Waltham, p. 1201-1208, 2023. Disponível em: https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMra2302038#article_citing_articles. Acesso em: 08 jul. 2023.

KAMINSKI, M. E. Regulating the risks of AI. **Boston University Law Review**, Boston, 103, p. 101-165, 2023. Disponível em: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=4195066. Acesso em: 24 nov. 2023.

LOPES, A. Parlamento Europeu aprova "EU AI Act", primeiro marco regulatório de IA do mundo. **Exame**, 2023. Disponível em: <https://exame.com/inteligencia-artificial/parlamento-europeu-aprova-eu-ai-act-primeiro-marco-regulatorio-de-ia-do-mundo/>. Acesso em: 08 jul. 2023.

MALDONADO-TORRES, N. Analítica da colonialidade e da decolonialidade: algumas dimensões básicas. In: BERNARDINO-COSTA, J.; MALDONADO-TORRES, N.; GROSGOUEL, R. **Decolonialidade e pensamento afrodiaspórico**. 2ª. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2020.

MOHAMED, S.; PNG, M.-T.; ISAAC, W. Decolonial AI: decolonial theory as sociotechnical foresight in artificial intelligence. **Philosophy & Technology**, n. 33, p. 659-684, 2020. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s13347-020-00405-8>. Acesso em: 09 jul. 2023.

MONTESANTI, B. Além dos EUA: como a Cambridge Analytica atuava em eleições pelo mundo. **UOL**, 2018. Disponível em: <https://noticias.uol.com.br/internacional/ultimas->



[noticias/2018/03/24/como-a-cambridge-analytica-atuava-para-alem-dos-eua.htm?cmpid=copiaecola](#). Acesso em: 23 dez. 2023.

MORÁN-MIRABAL, L. F.; ALVARADO-URIBE, J.; CEBALLOS, H. G. Using AI for educational research in multimodal learning analytics. *In*: CEBRAL-LOUREDA, M.; RINCÓN-FLORES, E. G.; SANCHEZ-ANTE, G. **What AI can do**: strengths and limitations of artificial intelligence. Boca Raton: CRC Press, 2023. Cap. 9. Disponível em: <https://www.taylorfrancis.com/books/edit/10.1201/b23345/ai-manuel-cebral-loureda-elvira-rincón-flores-gildardo-sanchez-ante?refId=1cc037e9-3698-4d16-b0f2-b6c3341eb358&context=ubx>. Acesso em: 29 dez. 2023.

MOURBY, M.; CATHAOIR, K. Ó.; COLLIN, C. B. Transparency of machine-learning in healthcare: the GDPR & European health law. **Computer Law & Security Review**, Amsterdã, v. 43, p. 1-14, 2021. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0267364921000844>. Acesso em: 06 mar. de 2022.

NOVELLI, C. et al. Taking AI risks seriously: a proposal for the AI Act. **SSRN**, Rochester, p. 1-8, 2023. Disponível em: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=4447964. Acesso em: 08 jul. 2023.

OBERMEYER, Z. et al. Dissecting racial bias in an algorithm used to manage the health of populations. **Science**, Washington, DC, v. 366, n. 6464, p. 447-453, 2019. Disponível em: <https://www.science.org/doi/10.1126/science.aax2342>. Acesso em: 21 dez. 2023.

PARLAMENTO EUROPEU. Lei da UE sobre IA: primeira regulamentação de inteligência artificial. **Atualidade - Parlamento Europeu**, 2023. Disponível em: <https://www.europarl.europa.eu/news/pt/headlines/society/20230601STO93804/lei-da-ue-sobre-ia-primeira-regulamentacao-de-inteligencia-artificial#:~:text=Em%20abril%20de%202021%2C%20a,que%20representam%20para%20os%20utilizadores>. Acesso em: 08 jul. 2023.



PROTECTNOTSURVEIL. Our calls. **ProtectNotSurveil**, 2023. Disponível em: <https://protectnotsurveil.eu/#calls>. Acesso em: 10 jul. 2023.

QUIJANO, A. Coloniality and modernity/rationality. **Cultural Studies**, Sydney, 21, n. 2, p. 168-178, 2007. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1080/09502380601164353>. Acesso em: 24 dez. 2023.

RICAURTE, P.; ZASSO, M. AI, ethics, and coloniality: A feminist critique. *In*: CEBRALLOUREDA, M.; RINCÓN-FLORES, E. G.; SANCHEZ-ANTE, G. **What AI can do: strengths and limitations of artificial intelligence**. Boca Raton: CRC Press, 2023.

SANTOS, B. D. S. **La globalización del derecho: los nuevos caminos de la regulación y la emancipación**. 1ª. ed. Bogotá: Instituto Latinoamericano de Servicios Legales Alternativos - ILSA; Universidad Nacional de Colombia, 1998. Disponível em: https://www.boaventuradesousasantos.pt/media/La_globalizacion_del_derecho_Los_nuevos_caminos_de_la_regulacion_y_la_emancipacion.pdf. Acesso em: 09 jul. 2023.

SCHWAB, K. **A quarta revolução industrial**. São Paulo: Edipro, 2016.

SCHWEDE, M. A. **Inteligência artificial tendenciosa: discriminação racial pelo viés algorítmico**. Londrina: Thoth, 2023.

SIAPERA, E. AI content moderation, racism and (de)coloniality. **International Journal of Bullying Prevention**, v. 4, p. 55-65, 2021. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s42380-021-00105-7>. Acesso em: 24 dez. 2023.

SILVA, T. **Racismo algorítmico: inteligência artificial e discriminação nas redes digitais**. São Paulo: Edições Sesc São Paulo, 2022.

VILLASENOR, J. How AI will revolutionize the practice of law. **Brookings**, 2023. Disponível em: <https://www.brookings.edu/articles/how-ai-will-revolutionize-the-practice-of-law/>. Acesso em: 08 jul. 2023.



Sobre o autor:**Mateus de Oliveira Fornasier**

Doutor em Direito Público pela Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS), com pós-doutorado em Direito e Teoria (Law and Theory) pela University of Westminster (Reino Unido). Professor do Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu (Mestrado e Doutorado) em Direito da Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul (UNIJUI).

Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul (UNIJUI)

E-mail: mateus.fornasier@gmail.com

Marco Antonio Compassi Brun

Acadêmico do Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu (Mestrado e Doutorado) em Direito da Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul (UNIJUI). Advogado.

Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul (UNIJUI)

E-mail: marco.brun@sou.unijui.edu.br