

princípios 174

teoria, política e cultura

ISSN 1415-7888 E-ISSN 2675-6609

SET./DEZ. 2025
ANO 44 - R\$ 40,00

DOSSIÊ

INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E NOVAS TECNOLOGIAS DISRUPTIVAS: UM OLHAR CRÍTICO

PARTE II – CULTURA E SOCIEDADE

▲ Orçamento inteligente no SUS

▲ Revolução Chinesa: entre as estruturas e o
acontecimento

▲ A racionalidade racial do Estado brasileiro
nos 100 anos de Clóvis Moura



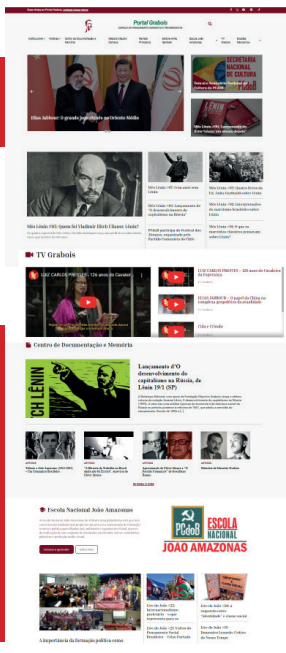
Anita Garibaldi

ISSN 14157888



9 771415 788005

PORTAL GRABOIS



O portal da Fundação Maurício Grabois é um espaço de convergência e difusão do pensamento marxista e progressista, de debate sobre as alternativas à crise do capitalismo e fortalecimento da luta dos trabalhadores e dos movimentos sociais.

Visite: www.grabois.org.br

TV GRABOIS

A TV Grabois, canal da Grabois no YouTube, já conquistou mais de 170 mil inscritos, o que a posiciona como o maior canal de uma fundação partidária brasileira no YouTube. A TV Grabois entrou no ar em 5 de março de 2010 e já reúne centenas de conteúdos. Atualmente, todas as atividades da Fundação são transmitidas ao vivo pelo canal e também ficam disponíveis para acesso posterior.



CDM

O Centro de Documentação e Memória comporta uma biblioteca especializada na história do Partido Comunista do Brasil, coleções de periódicos, documentos partidários, vídeos, depoimentos, fotos e cartazes.

A Fundação Maurício Grabois criou a Cátedra Claudio Campos para “estudar e discutir o pensamento e a teoria nacional-desenvolvimentista”. O jornalista Claudio Campos, que dá nome à cátedra, foi fundador do jornal *Hora do Povo* e secretário-geral do Movimento Revolucionário 8 de Outubro (MR-8) até seu falecimento, em 2005.

DOSSIÊS ESPECIAIS

A equipe da Fundação Maurício Grabois já editou e disponibilizou no portal mais de uma dezena de dossiês especiais, reunindo conteúdo significativo sobre importantes pensadores marxistas como Marx, Engels, Lênin, Gramsci, Althusser, Domenico Losurdo, João Amazonas, Clóvis Moura, entre outros.



CÁTEDRA CLAUDIO CAMPOS

EDITORIAL

4

Uma visão crítica sobre o “admirável mundo novo” da inteligência artificial

A critical perspective on the “brave new world” of artificial intelligence

DOSSIÊ

Inteligência artificial e novas tecnologias disruptivas: um olhar crítico

Parte II – Cultura e sociedade

ARTIGOS

9

Representações de inteligência artificial

O tecnocentrismo em questão

Artificial intelligence representations

Technocentrism in question

JÚLIO CÉSAR DOS SANTOS

JOANA PEIXOTO

TAMARA FERREIRA DANTAS

29

A natureza ontológica da inteligência artificial segundo uma perspectiva educacional

The ontological nature of artificial intelligence from an educational perspective

ROGÉRIO GUSMÃO

DENISE APARECIDA BRITO BARRETO

CLÁUDIA VIVIEN C. DE OLIVEIRA SOARES

51

Currículo em disputa

Docência, autoria e racionalidade neoliberal diante da inteligência artificial generativa

Curriculum in dispute

Teaching, authorship, and neoliberal rationality in the face of generative artificial intelligence

DANILO ARAUJO DE OLIVEIRA

JOSÉ ARIOSVALDO DOS SANTOS SILVA

73

Desafios e oportunidades do uso da inteligência artificial para a inclusão educacional de pessoas com deficiência

Challenges and opportunities of using artificial intelligence for educational inclusion of people with disabilities

JULIELE MARIA FERREIRA

KRYSAMON D. B. CAVALCANTE

LUIZ ANTONIO BOTELHO ANDRADE

EDICLÉA MASCARENHAS FERNANDES

92 **Inteligência artificial na educação**
Uma reflexão crítica sobre impactos éticos e sociais

Artificial intelligence in education

A critical reflection on ethical and social impacts

PRISCILA FLORES DA LUZ

139 **Uso da inteligência artificial na modificação de jogos eletrônicos**

O caso do *game The elder scrolls V: Skyrim*

Use of artificial intelligence in the modification of electronic games

The case of the game *The elder scrolls V: Skyrim*

YAN MASETTO NICOLAI

DARIO DE SOUZA MESQUITA JÚNIOR

109 **Orçamento inteligente no SUS**
Um novo modelo baseado em inteligência artificial para classificação e previsão de gastos hospitalares

Smart budgeting in the SUS (Brazilian Unified Health System)

A new artificial intelligence-based model for classification and forecasting of hospital expenses

ANDERSON DO NASCIMENTO OLIVEIRA

MAKSANDRO JOSÉ DE SOUZA

RONALD DOS SANTOS OLIVEIRA

JOSÉ BARBOSA DE ARAÚJO NETO

THIAGO VASCONCELLOS MODENESI

WELLINGTON PINHEIRO DOS SANTOS

162 **Progressos, desafios e papel da China na governança global da inteligência artificial**

Progress, challenges, and China's role in global artificial intelligence governance

LANG PING

ARTIGOS

172

SOCIOLOGIA

Programando novas formas de mundo

Ciberfeminismo no Brasil a partir das experiências em curso

Programming new worlds

Cyberfeminism in Brazil based on ongoing experiences

ANA ELISI CARBONE ANVERSA

EDUARDA MELLER

RAFAEL SANTOS DE OLIVEIRA

194  SOCIOLOGIA**Barragens de peneiramento e a racionalidade racial do Estado brasileiro no pensamento de Clóvis Moura****Screening dams and the racial rationality of the Brazilian State in Clóvis Moura's thought****RICHARD SANTOS**209  TEORIA MARXISTA**A Revolução Chinesa**

Entre as estruturas e o acontecimento da libertação

The Chinese Revolution

Between structures and the eventual liberation

JOÃO PEDRO LUQUES231  RELAÇÕES INTERNACIONAIS**A economia política e o programa do Foro de São Paulo****The political economy and the programme of the São Paulo Forum****JACKSON SILVA RIBEIRO**250  POLÍTICAS PÚBLICAS**Saúde mental e processos de trabalho do precariado no serviço social****Mental health and the labor process of the precariat in social work****JÉSSICA ARAÚJO DE CARVALHO****JOÃO HENRIQUE CORDEIRO****JACKSON SAMPAIO****RESENHA**

265

O branqueamento como solução para o problema racial no Brasil**Whitening as a solution to the racial problem in Brazil****DENILSON MARQUES DOS SANTOS**

268

LIVROS QUE RECOMENDAMOS**EXPEDIENTE**

272



Uma visão crítica sobre o “admirável mundo novo” da inteligência artificial

A critical perspective on the “brave new world” of artificial intelligence

► DOI: <https://doi.org/10.14295/principios.2675-6609.2026.174.001>

Parece existir um consenso: *o futuro chegou! Vivemos em um admirável mundo novo!* Das mais básicas necessidades humanas até as mais efêmeras – o que comemos, onde moramos, como prevenimos doenças, quais técnicas devem ser usadas no plantio de alimentos, como cuidamos daqueles que precisam de atenção especial, qual o meio de transporte mais eficiente, como nos antecipamos a desastres ditos naturais, onde nos comunicamos, como educamos as novas gerações, qual informação é compartilhada, como essa informação é produzida e armazenada, o que deve ser vigiado por questões de segurança, qual o novo vídeo viral, qual o novo filme recomendado pela plataforma, que *podcast* devemos ouvir e, mais importante, onde devemos ouvi-lo –, parece não existir nenhuma faceta da interação humana que escape ao impacto causado pelos últimos saltos tecnológicos.

A cada nova tecnologia disruptiva, vemos as noções de tempo e espaço, como também outros aspectos essenciais da experiência humana – a memória, as vontades, os impulsos e os afetos – sendo completamente reestruturados. As relações sociais são transformadas e chega-se mesmo a falar em fim do trabalho. Contudo, antes mesmo que a tecnologia transforme a sociedade, é preciso considerar que ela própria já é fruto dessa mesma sociedade.

Acostumamo-nos a enxergar os artefatos tecnológicos como autogeradores. Eles seriam determinados apenas por esforços internos de pesquisa e desenvolvimento, e então viriam à luz para criar um novo ser humano e novas sociedades. Nada mais falso. Essa forma de pensamento, que conforma o senso comum mais trivial, baseia-se no truque do isolamento da tecnologia, uma forma de fetichizar os meios e despolitizar a forma como são ativamente imaginados e construídos.

O aplicativo de transporte, o *chatbot*, a rede de alta velocidade e o algoritmo funcionam, assim, como um feitiço que hipnotiza. Porém, por trás da feitiçaria há um mundo de exploração e devastação no mais das vezes esquecido. O motorista de aplicativo já vai para sua décima hora trabalhada; a empresa que monta o *chatbot* se viu obrigada a instalar uma rede de proteção em suas janelas para evitar o suicídio de trabalhadores; os materiais da rede de alta velocidade contêm minérios arrancados do Chile ou do Brasil por uma mineradora do norte global; a forma como a arquitetura algorítmica é concebida incorpora interesses e visões de mundo.

Esta não é, portanto, uma simples história de tecnologias “disruptivas” que vieram da cabeça de cientistas e inventores “geniais” para, enfim, “mudar o nosso mundo”. Na verdade, são as necessidades do sistema econômico-productivo que deram à luz suas tecnologias

correspondentes. Essas tecnologias têm por trás de si o mundo do trabalho e embutem não apenas avanços, mas também os limites de um sistema social que se baseia na contínua elevação da exploração. Não será à toa que os registros de problemas psíquicos hoje cresçam na mesma proporção que os avanços técnicos.

Decifrar os dilemas e contradições do progresso tecnológico, discutindo seus impactos sobre a sociabilidade e a cultura, é o objetivo central desta edição de *Princípios*. Ela traz a segunda parte do dossiê “Inteligência artificial e novas tecnologias disruptivas: um olhar crítico”, com artigos e ensaios que avaliam as repercussões das novas tecnologias sobre os aspectos ditos “superestruturais” das dinâmicas humanas: a comunicação, a educação, o lazer, a segurança, os cuidados com a saúde e outras dimensões da cultura e dos modos de vida.

O deciframento dessas questões representa importante contribuição não apenas para o avanço do materialismo histórico e do pensamento crítico, mas também para a elaboração de um projeto nacional

de desenvolvimento que precisa contemplar, como questões cruciais, o avanço tecnológico, a inovação e a sustentabilidade. Nessa discussão, questões econômicas, políticas, sociais e culturais se acham imbricadas. Por isso o debate proposto por *Princípios* envolve as mais diversas óticas e perspectivas disciplinares. Elas se unificam na crítica ao tecnicismo e na defesa de uma ciência humanista, compromissada com a paz e o progresso do ser humano, vinculada à causa de uma sociedade mais justa e próspera, e concebida como componente central de uma autêntica estratégia de desenvolvimento econômico e social.

Evidentemente, na perspectiva de uma ciência voltada a esses propósitos, a cooperação internacional entre nações do Sul Global é tema da mais alta relevância. Ele é abordado, no âmbito do dossiê, em ensaio assinado por Lang Ping, pesquisador associado no Instituto de Economia e Políticas Mundiais da Academia Chinesa de Ciências Sociais. A publicação do texto é mais um fruto do acordo de cooperação recém-assinado entre *Princípios* e a revista chinesa *Mundo Contemporâneo*, cujo portfólio pode ser acessado no endereço: <https://www.ddsjcn.com>.

Decifrar os dilemas e contradições do progresso tecnológico, discutindo seus impactos sobre a sociabilidade e a cultura, é o objetivo central desta edição de *Princípios*. Ela traz a segunda parte do dossiê “Inteligência artificial e novas tecnologias disruptivas: um olhar crítico”, com artigos e ensaios que avaliam as repercussões das novas tecnologias sobre os aspectos ditos “superestruturais” das dinâmicas humanas

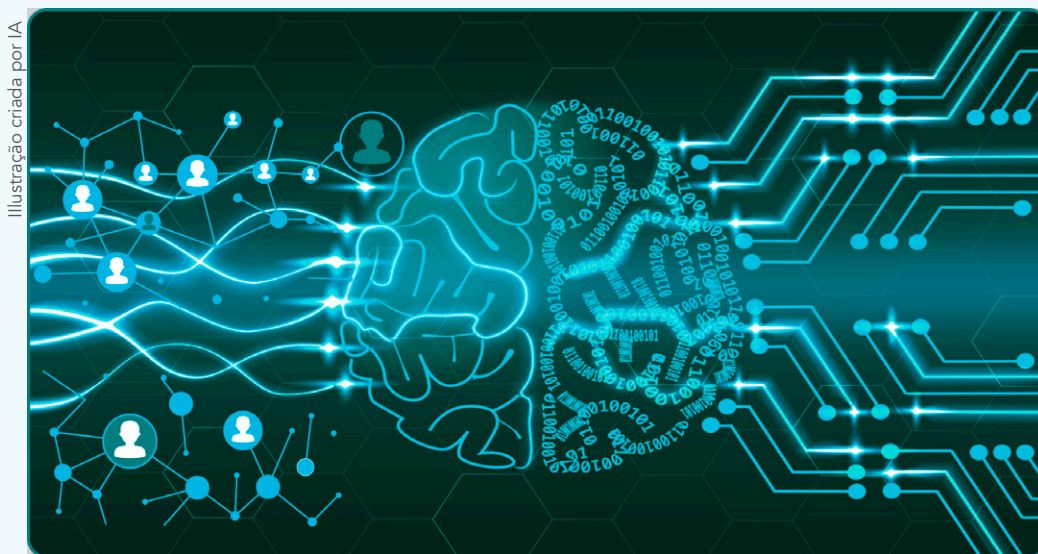
Princípios traz ainda, nesta edição, textos que analisam outros assuntos, nem sempre distantes do temário do dossiê. Um artigo discute as potencialidades e desafios do novo ciberfeminismo, que propõe um modelo de ativismo de gênero centrado no letramento digital e na produção de recursos tecnológicos por mulheres e minorias sociais. A temática da luta antirracista também se faz presente. Por ocasião dos 100 anos de Clóvis Moura, um artigo celebra a obra desse aclamado historiador e sociólogo, propondo uma reflexão atualizada sobre os conceitos de *quilombagem* e *barragens de peneiramento*, capazes de proporcionar uma leitura dos dispositivos de exclusão racial e social que estruturam o Estado e a própria sociedade brasileira. O mesmo tema comparece na resenha da edição, que faz uma síntese comentada do livro *O pacto da branquitude*, de Maria Aparecida Bento.

Os temas internacionais visitam, uma vez mais, as páginas de *Princípios*. Um artigo examina, à luz dos documentos e declarações do Foro de São Paulo, a visão econômica e a orientação programática dessa entidade, que reúne partidos e organizações de esquerda da América Latina e Caribe. Outro trabalho debruça-se sobre a Revolução Chinesa para, a partir de uma teorização sobre os impedimentos à libertação gerados pela combinação de estruturas arcaicas e penetração do capitalismo, analisar como ela foi obrigada a assumir a forma de um *acontecimento*, conceito extraído da obra do filósofo Alain Badiou.

A revista aborda, ainda, a forma como a ofensiva do capital sobre o trabalho tem gerado efeitos deletérios também no serviço público. Um artigo investiga de que maneira esse processo se manifesta no emprego e na saúde mental de assistentes sociais que atuam em Centros de Atenção Psicossocial (Caps). A edição se encerra com nossa tradicional seção dedicada a recomendações de obras recém-lançadas no mercado editorial que, acreditamos, enriqueceriam a dieta leitora do público de *Princípios*.

Desejamos uma boa leitura!

A Comissão Editorial



Capa: “A cada nova tecnologia disruptiva, vemos as noções de tempo e espaço, como também outros aspectos essenciais da experiência humana, sendo completamente reestruturados”

DOSSIÊ

Inteligência artificial e
novas tecnologias
disruptivas: um
olhar crítico

Parte II –
Cultura e
sociedade

Organizadores:

**Olival Freire Junior (UFBA),
Cristhiano Duarte (Chapman University),
Cristiano Capovilla (UFMA) e
Hugo Valadares (UTFPR/Ibict)**

Representações de inteligência artificial

O tecnocentrismo em questão

Artificial intelligence representations
Technocentrism in question

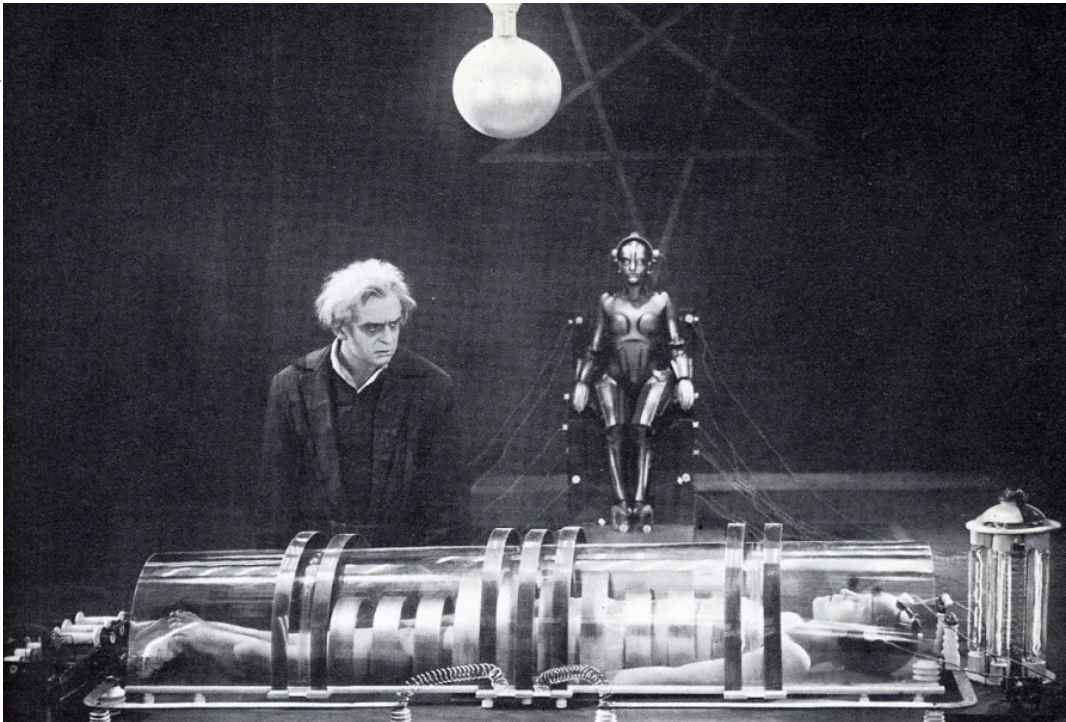
Júlio César dos Santos*

Joana Peixoto**

Tamara Ferreira Dantas***

► DOI: <https://doi.org/10.14295/principios.2675-6609.2026.174.002>

Reprodução



Cena do filme *Metrópolis* (1927), de Fritz Lang

RESUMO

Este artigo discute a forma como a inteligência artificial (IA) tem sido apropriada pela discursividade dos sistemas hegemônicos de representação, tomando representações cinematográficas da IA como ponto de partida, desde o filme *Metrópolis* (1927) até *A.I.: inteligência artificial* (2001), evidenciando como o cinema constrói significados e reforça ideologias conservadoras sobre o papel das máquinas na sociedade. A base materialista e dialética nos permitiu problematizar o tecnocentrismo, que, na perspectiva instrumental, apresenta a IA como uma ferramenta neutra e os usuários como sujeitos inteiramente autônomos, e, na abordagem determinista, atribui total autonomia à IA, a qual se imporá a sujeitos capturados pela sua magia e poder. O artigo destaca, ainda, os desafios impostos pela hegemonia dos grandes conglomerados de produção de tecnologia do planeta, que monopolizam o desenvolvimento das IAs e promovem um modelo de controle digital. Como alternativa para compreender a IA, recorreremos à unidade entre instrumentos e signos, conforme Vigotski, no sentido de superar a visão tecnocentrada e nos apropriar da IA em sua materialidade histórica, social e cultural.

Palavras-chave: Instrumentos e signos. IA. Instrumentalismo. Determinismo. Cinema.

ABSTRACT

This paper discusses how artificial intelligence (AI) has been appropriated by the discursivity of hegemonic systems of representation, taking cinematic representations of AI as a starting point — from the movie *Metrópolis* (1927) to *A.I.: artificial intelligence* (2001). It shows how cinema constructs meanings and reinforces conservative ideologies regarding the role of machines in society. The materialist and dialectical approach adopted in the analysis allows us to problematize technocentrism, which, from an instrumental perspective, presents AI as a neutral tool and users as entirely autonomous subjects, and, from a deterministic approach, attributes full autonomy to AI, which would impose itself on subjects captured by its magic and power. The paper also emphasizes the challenges posed by the hegemony of the world's major technology conglomerates, which monopolize the development of AI systems and promote a model of digital control. As an alternative way of understanding AI, we draw on Vygotsky's notion of the unity between instruments and signs, in order to overcome a technocentric view and to appropriate AI in its historical, social, and cultural materiality.

Keywords: Instruments and signs. AI. Instrumentalism. Determinism. Cinema.

1. INTRODUÇÃO

A inteligência artificial (IA) tem sido objeto de discussão e fonte de polêmicas, especialmente após o lançamento do ChatGPT — sistema desenvolvido pela OpenAI, organização estadunidense —, no final de 2022. Verifica-se o desenvolvimento e a disseminação em versões pagas e gratuitas dessa categoria de IA generativa, compreendida como aquela que pode criar conteúdos no formato de imagens, música, texto e vídeos, sendo utilizada para aplicações diversas, como o reconhecimento facial ou a criação de roteiros de filme, letras de música, desenhos e textos em geral. Tem-se falado e pesquisado sobre esse tema, além do fato de muitos trabalhos acadêmicos estarem sendo escritos e publicados acerca dos impactos e implicações da IA nas mais diversas esferas da vida social, abordando questões sociais, éticas e filosóficas. Uma questão importante é como a IA pode afetar o trabalho pedagógico-didático de docentes e a aprendizagem de estudantes ou o processo criativo de artistas.

Observa-se um grande volume de informações (ou desinformações) sobre IA, além da crescente oferta de sistemas e serviços disponibilizados na forma de aplicativos com as mais diversas funcionalidades e objetivos em distintos campos de atividade profissional, incluindo educação e arte¹. Do mesmo modo, podem ser encontrados cursos de capacitação nessa tecnologia, acrescidos de material instrucional na forma de manuais, vídeos e *e-books*.

Longe de responder totalmente às dúvidas emergentes, tais usos lançam à tona outras questões relacionadas, como a propriedade intelectual e autoral das informações e a ética na captura, armazenamento e disseminação de dados. Ao destacarem, fundamentalmente, os usos dos dispositivos, tais questões são abordadas numa perspectiva tecnocentrada, negligenciando a base material da sua produção, o processo histórico que os constitui e a atribuição social e cultural de seus significados. Essa forma de abordar tais questões toma a IA pelos seus efeitos imediatos e aparentes, ora como uma tecnologia neutra, ora como uma tecnologia cujas funcionalidades se transmitem automaticamente para os usos. Ou seja, a discussão sobre IA tem corroborado o estado da arte no campo da educação e tecnologia, no qual prevalece uma oscilação entre as perspectivas instrumental e determinista (Echalar, 2025; Peixoto, 2022). Entre discursos desenvolvimentistas maravilhados e outros céticos ou apocalipticamente pessimistas, a presença das IAs nos mais diversos âmbitos evidencia a necessidade de uma análise que permita ultrapassar a aparência.

A superação da aparência não significa negá-la, visto que esta pode ocultar, mas também revelar a essência. A apreensão do objeto em sua totalidade implica articular a aparência e a essência de maneira a expor o momento do real em seu conjunto, de forma que a realidade material se reflita na sua reprodução ideal (Kosik, 1976; Marx, 1974; 2011; 2017; Marx; Engels, 2007; Paulo Netto, 2011). O pensamento não se reduz, assim, a uma vida interior privada. O pensamento é sensível, no sentido de que invoca, de forma fundamental, nossos sentidos na apreensão dos objetos. Desse ponto de vista, instrumentos e signos (Vigotski, 2012) são partes constitutivas do pensamento, mas ele vai além dos sentidos porque é social e histórico. De forma sintética, “o psiquismo pode ser entendido como a imagem subjetiva da realidade objetiva” (Abreu; Duarte, 2019).

A cultura é também constituída por múltiplos instrumentos e signos que medeiam as relações dos sujeitos com o meio natural e com a realidade social. A arte faz parte desse

¹ Exemplos de “plataformas” ou “sistemas” de IA, além do já citado ChatGPT: Gemini, DeepSeek, SciSpace, Dall-E e Midjourney, todos disponíveis na internet.

processo por meio do qual os sujeitos extrapolam os sentidos de sua existência material. A arte é, assim, reflexo e refração da realidade objetiva (Bakhtin, 1995). Assim sendo, é expressão da realidade, abarcando significados socialmente construídos e permitindo apreender as contradições da realidade objetiva.

Podemos observar isso no trabalho de Vigotski sobre *Hamlet*, de Shakespeare (Vigotski, 1999), no qual o teórico russo faz uma análise da personalidade como uma categoria psicológica descrita pelo método dialético a partir da expressão de um meio simbólico. O autor adota a personagem Hamlet como solucionadora de uma situação social, o que significa dizer que isso se dá porque o escritor considera a arte como uma maneira de refletir sobre a realidade e compreendê-la.

Nesse trabalho, as ideias vigotskianas se correlacionam com o pensamento humanitário do primeiro terço do século XX, cujo objeto era o problema da autorrealização individual na interação com o mundo. Considera-se que a personalidade se constrói por diferentes estratégias relacionadas às normas culturais, que determinam a existência ou não existência pessoal (o “ser ou não ser” de Hamlet). A personagem Hamlet é, então, entendida como a criadora de uma nova norma social.

Entende-se que o cinema, compreendido como uma particularidade artística da prática social humana, também se constitui em instrumento e signo que traz consigo símbolos e significados. Assim, entende-se que tanto arte quanto tecnologia não são neutras, mas sim produtoras e, também, produtos sociais, históricos e culturais. Elas representam interesses contraditórios que estão na base material da sociedade.

Temos como objetivo analisar a forma como a IA tem sido apropriada pela discursividade dos sistemas hegemônicos de representação. Esse exercício será realizado pela exploração de obras cinematográficas. Adotamos como proposta teórico-metodológica o materialismo orientado pelos estudos culturais, que considera as manifestações culturais em suas relações com a economia, a política e a sociedade em geral (Williams, 1992; 2007).

A partir desse objetivo, delineamos uma espécie de metodologia que articula possibilidades explicativas para as relações entre tecnologia, sociedade e educação a aspectos fílmicos e problematizações contemporâneas quanto à inteligência artificial.

2. REPRESENTAÇÕES DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NO CINEMA: UMA PERSPECTIVA TECNOCÊNTRICA

O cinema, desde o seu surgimento em fins do século XIX e consolidação no século XX, tornou-se um instrumento e meio produtor de representações sociais que reflete e influencia a forma como nos relacionamos com o mundo sob as mais diversas perspectivas, incluindo a tecnológica. Compreende-se que o próprio cinema é uma tecnologia de seu tempo, e, em suas narrativas, encontram-se sistemas de representação constituídos a partir da realidade concreta e objetiva e que, ao mesmo tempo, moldam a percepção coletiva dessas representações ao englobar temas diversos e fundamentais, tais como classe social, gênero, etnia, tecnologia, política, afetividade, liberdade, utopia e muitos outros.

Desse modo, para analisar as representações da IA no cinema, torna-se necessário compreender o cinema também em suas perspectivas conceituais e históricas, incluindo ideologias e discursos específicos que levam a situar tais produções cinematográficas em um contexto fílmico e cultural mais amplo.

Apesar de se perceber a presença de questões éticas relacionadas às tecnologias, esses exemplos destacam, principalmente, o tecnocentrismo, explicado pelas vertentes instrumental e determinista, chegando, no máximo, a uma pseudo-humanização da máquina, o que, no entanto, não constitui uma crítica acurada, pois realiza certa romantização da máquina, que se equipara a sua fetichização

Partindo do pressuposto de que os filmes são documentos históricos, produtos culturais e constructos sociais, pode-se compreender que as representações e interpretações da realidade que eles produzem e apresentam constituem uma de suas características primordiais, e que, com isso, podem induzir e conduzir à formação de opiniões e percepções dessa realidade, muitas vezes reforçando ou questionando estereótipos ou, também, apresentando outras possibilidades interpretativas para representações construídas para atender a certos objetivos ou interesses. Por constituir um sistema de representação que parte de um regime de códigos e linguagens, o cinema vai muito além do mero entretenimento. Pode-se dizer, portanto, que a sétima arte se configura enquanto sistema de instrumentos e signos utilizados sob a conveniência de uma visão, ideologia ou projeto de sociedade (Hall, 2016). O mesmo acontece quando pensamos nas representações de tecnologia e, para este artigo, nas representações de IA que, neste momento, adquirem um notável destaque em função de interesses hegemônicos representados pelas *big techs*².

Buscando compreender a perspectiva explicativa para as representações de IA no cinema, escolheram-se alguns poucos representantes que ganharam destaque histórico. São exemplos que podem, a qualquer tempo, ser acrescidos de outros, mas que, a nosso ver, demonstram uma visão hegemônica das representações cinematográficas sobre essa tecnologia em específico.

Diante da enormidade de produções cinematográficas que constituem a filmografia mundial a partir do final do século XIX, quando de sua apresentação pelos irmãos Lumière, a tarefa de selecionar alguns títulos representativos do tema deste artigo considerou alguns parâmetros: a) pioneirismo e influência; b) abordagem de questões contemporâneas; c) diversidade de perspectivas; d) representação da relação humano-máquina; e) enquadramento nos princípios epistemológicos propostos.

² Grandes empresas que dominam a maior parte do mercado. Conhecidas também pelo acrônimo Gafam (Google, Amazon, Facebook, Apple e Microsoft).

Cada filme citado neste texto, a seu modo, reflete inquietações de seu tempo com relação ao desenvolvimento tecnológico que se afiguravam em algumas tensões sociais relevantes, influenciando produções cinematográficas posteriores. Mesmo que no seu tempo os sistemas tecnológicos ainda não se traduzissem por inteligência artificial, esses filmes anunciavam e denunciavam algumas potencialidades e riscos da experiência contemporânea. Esses filmes se apresentam, portanto, como documentos históricos de suas épocas. A diversidade de perspectivas sobre a IA é um elemento importante e está presente nas visões utópicas e distópicas, alertando para a incerteza inerente aos usos irresponsáveis da tecnologia, o que permite uma análise de suas contradições. As relações entre humanos e máquinas são exploradas na abordagem de questões como autonomia, controle, ética e futuro da humanidade num mundo em que a máquina é vista tanto em termos de solução quanto de problema para os seres humanos, podendo, inclusive, substituir o humano ou tornar-se sua adversária. Assim, a seleção priorizou filmes que apresentam, por evidência ou contraste, a problematização da tecnologia como uma fatalidade neutra e a problematização da tecnologia como controle e vigilância em contextos formativos.

Por fim, torna-se necessário considerar certa limitação metodológica, visto que os filmes selecionados não abrangem todas as representações tidas como relevantes para a compreensão do tema. O intuito de tais escolhas é o de apresentar alguns elementos que, estando presentes nesses filmes, influenciaram produções mais recentes, mas que, ao contrário do que se pode pensar, trouxeram poucas alterações da visão tecnocentrada e determinista; desse modo, o que se pretende é destacar que tais perspectivas permanecem quase inalteradas, e que isso se deve a um projeto de sociedade ainda bastante conservador.

A partir desses pressupostos, os filmes selecionados foram: *Metrópolis*, de Fritz Lang; *2001: uma odisseia no espaço*, de Stanley Kubrick; a série televisiva *Perdidos no espaço*, de Irwin Allen; *Pinóquio*, produzido por Walt Disney; e *A.I.: inteligência artificial*, de Steven Spielberg. Essa seleção nos permite articular a análise geral da ficção científica às representações de IA na cinematografia.

Em 1927, foi lançado *Metrópolis*, um filme expressionista alemão dirigido por Fritz Lang (*Metrópolis*, 1927). Essa obra-prima do cinema mudo é reconhecida por suas inovações técnicas e narrativas, bem como pela influência que exerceu no gênero de filmes de ficção científica. Na trama, a cidade de *Metrópolis* é dividida entre a elite governante, que vive confortavelmente na superfície, e os trabalhadores explorados, confinados a um mundo subterrâneo, que operam as máquinas que mantêm a cidade funcionando.

Nesse filme, que é considerado a primeira representação cinematográfica de uma máquina inteligente, a personagem relevante para pensar as inteligências artificiais é Maria, uma mulher carismática e líder espiritual dos operários. Sua imagem é usada pelo cientista Rotwang como modelo para criar uma androide com a aparência física de Maria, mas dotada de personalidade maligna e tendo como missão desmoralizar a heroína perante os trabalhadores. Essa androide é manipulada para incitar os trabalhadores a se rebelarem, desencadeando conflitos e caos e levando a cidade ao colapso.

A androide Maria não é uma IA no sentido moderno, pois ela não tem autonomia ou inteligência autônoma e não toma decisões por conta própria. No entanto, a sua capacidade de influenciar e enganar os humanos, exercendo um papel de sedução, antecipa, de certo modo, a ideia de inteligências artificiais usadas para a manipulação e controle, um tema que vai aparecer em outras produções de ficção científica. Essa representação apresentada no



“Por constituir um sistema de representação que parte de um regime de códigos e linguagens, o cinema vai muito além do mero entretenimento. Pode-se dizer, portanto, que a sétima arte se configura enquanto sistema de instrumentos e signos utilizados sob a conveniência de uma visão, ideologia ou projeto de sociedade”

filme antecipou temas que se tornaram recorrentes em histórias sobre IA no cinema, como a criação de entidades artificiais que se assemelham a humanos e, em alguns casos, passam-se por eles. Maria é, portanto, uma representação precoce da relação entre a humanidade e a criação artificial. O filme apresenta caráter visionário ao abordar questões sociais e tecnológicas complexas num mundo cuja industrialização acelerada também se via às voltas com questões fundamentais para a classe trabalhadora, como a automação e as novas relações de produção. Pode-se compreender que, para consolidar tal papel, a androide que imita Maria é tanto instrumento quanto signo. Destaca-se que o filme é maniqueísta na relação humano-máquina e considera a revolução como subversão e caos.

Além do impacto visual e narrativo, o filme *Metrópolis* é significativo por ter introduzido conceitos relacionados à automação, criação artificial e controle tecnológico, contribuindo, assim, para a reflexão sobre as relações entre tecnologia e sociedade.

A definição do que constitui uma inteligência artificial como se compreende na atualidade vai se notabilizar no filme *2001: uma odisseia no espaço*, de Stanley Kubrick, lançado em 1968 (2001..., 1968), no qual se apresenta uma IA autônoma e consciente personificada por HAL 9000, um computador de bordo que opera a espaçonave Discovery One. HAL — Heuristically Programmed Algorithmic Control — é equipado com IA, processamento de linguagem natural e, crucialmente, com a capacidade de tomar decisões independentemente. A complexidade e as consequências das ações de HAL são exploradas ao longo do filme, tornando-o um marco na representação de IA no cinema e levantando questões éticas e filosóficas a respeito dos limites do controle humano sobre as inteligências artificiais. A despeito disso, evidencia-se certa visão determinista, mesmo que se questionem os limites da

A partir de alguns filmes de ficção científica, identifica-se uma representação de IA baseada na tecnologia tida como ferramenta neutra, ocultando o seu papel nas relações de poder que constituem a base material da sociedade capitalista

autonomia da máquina e seu senso de existência, ou seja, consciência de si, representada pela possibilidade de sonhar ou ter medo, por exemplo.

Na década de 1960, proliferavam as produções televisivas sobre ficção científica e, entre elas, destacava-se uma série futurista baseada na obra *Robinson Crusóe: Perdidos no Espaço*, de Irwin Allen (*Perdidos...*, 1965-1968). A série foi exibida entre 1965 e 1968 nos EUA, chegando ao Brasil no final dos anos 1960 e sendo veiculada nas décadas seguintes: 1970, 1980 e 1990. Nessa saga, a família Robinson vivia uma aventura mirabolante a bordo de uma nave espacial. Entre as personagens, havia o robô B9, que se relacionava mais diretamente com a dupla Will Robinson e dr. Zachary Smith, este último responsável pela sabotagem da nave espacial Júpiter 2, a mando da União Soviética — quando estávamos em plena Guerra Fria.

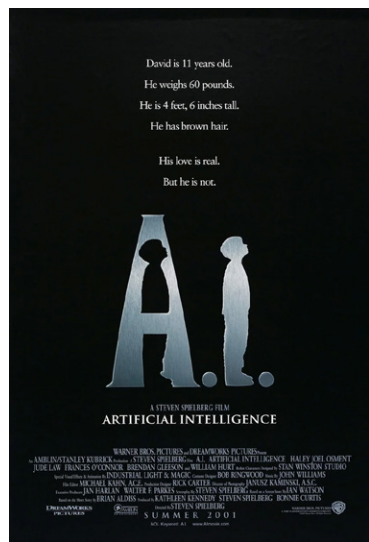
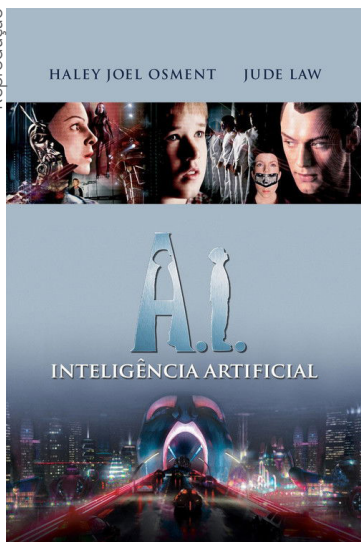
O que chamava a atenção na personagem do robô B9 era justamente o fato de ele aparentar empatia com os seres humanos com os quais se relacionava, principalmente

com Will, o qual protegia e avisava com uma expressão que ficou famosa: “Perigo, perigo!”. Na série, há algumas situações nas quais se tenta ensinar coisas ao robô, como se faz com uma criança, no intuito de que ele aprenda com a experiência, mas, de fato, embora seja um personagem icônico, ele não é considerado uma IA no sentido contemporâneo devido às suas características explicitamente mecânicas e à ausência de autonomia e aprendizado. Nessa produção, fica claro que a máquina precisa ser programada para executar qualquer função.

Outro exemplo que se tornou notório quando se fala de inteligência artificial é *Pinóquio*, uma obra literária escrita por Carlo Collodi, autor italiano. A primeira versão, com o título: *Le avventure di Pinocchio*, foi publicada em forma de folhetim entre 1881 e 1883, na revista *Giornale per i Bambini* (Jornal para Crianças). A história foi posteriormente compilada e publicada como livro em 1883, tornando-se um clássico da literatura infantil, sendo traduzido para várias línguas e adaptado a diferentes formas de mídia ao longo dos anos, incluindo-se o famoso desenho animado produzido por Walt Disney e lançado em 7 de fevereiro de 1940 (*Pinóquio*, 1940).

A história de *Pinóquio* retrata um boneco de madeira que se humaniza gradativamente com as experiências que vive e se torna, magicamente, um menino, humano, ao final de suas aventuras e desventuras. Trata-se, portanto, de uma criação de Gepeto, um artífice que o fabrica para substituir o filho perdido, animando o boneco por encantamento. A humanização deste é um processo repleto de toda espécie de situações pedagógicas,

Reprodução



Cartazes do filme *A.I.: inteligência artificial* (2001), de Steven Spielberg

incluindo-se a escola, da qual ele foge num primeiro momento. Ao contrário do robô B9, que era admirado por sua capacidade lógica de processar dados e resolver problemas, Pinóquio causava mais problemas do que os que resolvia, mas, ao converter-se em humano, torna-se um bom menino, amável e cordato, aos moldes e expectativas da sociedade burguesa da época. Seu aprendizado dos valores humanos se dá justamente pelas situações educativas que vivencia e que o levam, ao final, a dar a própria vida de boneco para salvar o pai. Esse heroísmo o situa no patamar do humano idealizado, e ele é recompensado com a transformação em um menino real.

O mesmo não acontece em *A.I.: inteligência artificial*, famosa adaptação para *live action* dirigida por Steven Spielberg e lançada em 2001 (*A.I...*, 2001). Originalmente, o filme havia sido concebido por Stanley Kubrick, mas Spielberg assumiu a direção após a morte do consagrado diretor. Na obra, as desventuras de um pequeno androide culminam em seu congelamento milenar, o que o leva a ser recompensado com um breve momento de humanidade no conforto dos braços daquela que ele considera sua mãe e que também é uma androide, criada para esse propósito. O seu desejo não é realizado por uma fada, mas por seres extraterrestres que o encontram muito tempo depois da extinção da espécie humana no planeta Terra e que dele se apiedam.

Apesar de se perceber a presença de questões éticas relacionadas às tecnologias, esses exemplos destacam, principalmente, o tecnocentrismo, explicado pelas vertentes instrumental e determinista, chegando, no máximo, a uma pseudo-humanização da máquina, o que, no entanto, não constitui uma crítica acurada, pois realiza certa romantização da máquina, que se equipara a sua fetichização (Marx, 2013). Verifica-se a perspectiva instrumental, no sentido de que a máquina ou o robô não é bom nem mau, ou seja, é neutro. Ao mesmo tempo, os operadores humanos são inteiramente autônomos diante das máquinas, que funcionam em função de suas habilidades tecnológicas, mas também de seu caráter moral — o qual tem como referência um padrão neutro. Há o bem e o mal: o sujeito autônomo tem livre-arbítrio para escolher, como se não estivesse condicionado por fatores contextuais como sua condição de classe. Concomitantemente, expressa-se uma perspectiva determinista que atribui ao desenvolvimento tecnológico uma força motriz própria ao universo tecno-

lógico, o qual se orienta para a satisfação das necessidades humanas, que seriam universais e não marcadas também pela condição de classe. A complexidade dessa representação dual decorre de um regime que aliena o trabalhador do produto de seu trabalho, considerando a tecnologia como o centro dos processos dos quais faz parte, negligenciando ou apagando o fato de esta ser produção humana social e histórica.

Portanto, trata-se de símbolos que emergem do regime de representações de acordo com a época e lugar onde os filmes foram produzidos. De acordo com Hall (2016), esse “regime de representações” orienta os sistemas de signos e significações de uma determinada cultura, e isso está sempre associado a uma relação de poder, ou seja, aqueles que detêm o poder detêm também o poder de representar.

Nos filmes analisados, essas representações exploram a potencialidade das IAs como uma ferramenta disponível e benéfica aos seres humanos, cuja ganância e sede de poder corrompe essas tecnologias ou, como no caso do filme de Spielberg, violentam-nas, negando-lhes um tratamento humanizado. Essa humanização, tomada a partir de um salto metafísico, isto é, a mágica de fada ou a hipertecnologia de seres extraterrestres, leva-nos: (i) a confundir a ideia de neutralidade da máquina com uma espécie de inocência (como no caso de Pinóquio, que é uma criança); e (ii) a concluir que são os interesses de quem se apropria dela que a corrompem e a tornam má, mas, caso seja orientada e conduzida por valores virtuosos e de forma responsável, ela pode aprender do mesmo modo que um ser humano na infância, cuja educação está a cargo de seus tutores adultos.

As produções filmicas são expressões culturais que, de imediato, aparentam ser apenas artefatos de entretenimento, mas que, em sua essência, trazem consigo intenções. Melgaço, Santos e Toledo (2024, p. 12) explicam que, para Williams (1992), “cultura possui dois sentidos imbricados em si mesmos, a vida comum apreendida em significados gerais e a vida aprendida e expressa nas artes como maneiras de ressignificação, o que exige desvelamento e empenho criativo”.

Por conta disso, tomamos o cinema como elemento importante para compreender a forma como a IA é apropriada pelos sujeitos, não na perspectiva de uma reprodução mecânica, como se o filme retratasse a realidade, mas sim como uma produção histórica que revela as contradições que constituem a realidade.

Na próxima seção, apresentamos estudos recentes sobre a IA que tomamos como ponto de partida para pôr em questão representações hegemônicas dessa tecnologia, dado que eles explicitam, especialmente, a dimensão política da abordagem tecnocentrada.

3. INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL: POLITICAMENTE NEUTRA?

O termo inteligência artificial foi usado pela primeira vez pelo cientista da computação John McCarthy, durante uma conferência realizada no Dartmouth College, nos Estados Unidos, em 1956. McCarthy utilizou o termo para descrever o campo de estudo dedicado à criação de máquinas capazes de reproduzir atividades repetitivas anteriormente desempenhadas exclusivamente por seres humanos (Russell; Norvig, 2003). Tais criações tecnológicas tinham o objetivo de realizar tarefas consideradas exclusivas dos seres humanos, pois envolviam processos complexos de “pensamento”, como nos primeiros testes realizados com a máquina, resolvendo problemas de geometria e jogando damas sem auxílio de seres humanos (Russell; Norvig, 2003).



Cena de *2001: uma odisseia no espaço* (1968), de Stanley Kubrick, na qual o astronauta Dave Bowman, interpretado por Keir Dullea, interage com o supercomputador HAL 9000 a bordo da nave espacial Discovery 1

Indo além da análise anterior, percebe-se no filme *Metrópolis* que a substituição de Maria humana por Maria androide provocou uma confusão programada, marcada pelo desejo da classe dominante de manipular os operários para se manter no poder. O enredo demonstra o “caráter ideológico da tecnologia utilizada intencionalmente como instrumento de dominação” (Vieira Pinto, 2005, p. 323). Esse modelo robótico ainda não se apropriou da inteligência artificial, mas demonstra o início de um movimento de construção de artefatos com viés humanoide que, futuramente, devem possuir as características e habilidades humanas, o que hoje é denominado IA geral³. Inclusive, é possível traçar uma analogia entre Maria androide e o teste de Turing⁴, uma vez que a personagem se passou por humana e enganou os operários.

A partir do convencimento do operariado, por parte de Maria androide, de que aqueles artefatos provindos de suas forças produtivas lhes causavam a dor e o sofrimento, eles são estimulados à destruição das máquinas e de seus produtos. Vieira Pinto (2005, p. 380-381) observa que

a resistência às transformações tecnológicas confunde-se com a oposição à mudança da realidade da existência humana, com a vontade de conservar as velhas estruturas sociais peremptas. Inventam-se os mais aterrorizantes fantasmas. Receia-se pela liberdade do homem, ameaçada pelas máquinas, agora capazes até de “pensar”.

3 No momento, ainda não existe uma IA geral, pois os sistemas presentes de IA, como o da generativa, atendem a demandas específicas.

4 O teste de Turing foi proposto em 1950 pelo cientista britânico Alan Turing, com o objetivo de examinar a capacidade de uma máquina apresentar comportamento inteligente, análogo ao humano. “Quando uma IA pudesse exibir habilidades conversacionais como as humanas por um longo período de tempo, de modo que seu interlocutor humano não fosse capaz de perceber que estava falando com uma máquina, ela teria passado no teste: a IA, conversacionalmente semelhante a um ser humano, seria considerada inteligente” (Suleyman; Bhaskar, 2023, p. 93-94).



Episódio da série de TV *Perdidos no espaço* (1965-1968), criação de Irwin Allen. Na cena, o personagem Will Robinson, vivido pelo ator Bill Mumy, conversa com o robô B9

Maria androide aparece como um mecanismo humano, um artefato neutro dominado pelo homem, o que caracteriza uma perspectiva tecnocêntrica instrumental. Tal situação está imersa numa contradição, pois a elite conseguiu atingir seu objetivo de causar a revolta dos operários contra as máquinas, porém também sofreu as consequências disso, uma vez que, tratando-se de um artefato produzido socialmente e historicamente, ele não pode ser neutro. Peixoto (2023, p. 9-10) caracteriza esse paradoxo ao afirmar que

a teoria instrumental não pode ser considerada como neutra. Esta teoria é alimentada pela necessidade de inovação e pela ênfase nos resultados. Paradoxalmente, a neutralidade defendida por esta concepção permite aos usuários utilizarem a tecnologia segundo suas próprias intenções, sem levar em conta o contexto de utilização.

Silveira (2024) afirma que as IAs, incluindo as generativas, são sistemas automatizados baseados em estatística, probabilidade e predição que extraem padrões de dados a partir do processamento em infraestruturas de alto poder computacional, ou seja, são modelos estatísticos que não pensam nem têm consciência, sendo, assim, predeterminados de acordo com o modelo matemático para o qual foram projetados. Esses modelos se fazem presentes em diversas áreas da sociedade e nas mais variadas formas “máquinas”, desde detectores faciais em portarias de condomínio até a coleta de dados comportamentais por meio de aparelhos eletrônicos⁵.

Ademais, Silveira (2024) expressa uma problemática que está no próprio termo IA: ela não pode ser considerada inteligente, isso porque se trata de um artefato modelado e estatístico, isto é, ele não se elabora, sendo necessária a intervenção humana para sua criação. Além disso, o autor busca compreender esse artefato em sua essência, convergindo para aspectos elencados por Morozov (2018) e Zuboff (2020), que problematizam o domínio dessa tecnologia pelas *big techs* e advertem que o principal objetivo de máquinas orientadas pela IA é capturar dados (físicos,

⁵ Smartphones, smartwatches, assistentes eletrônicos (Alexa, por exemplo), entre outros.

comportamentais, intelectuais), ou seja, todo tipo de informação dos usuários. Os autores acrescentam que essas organizações seguem a lógica capitalista, coletando, processando e compartilhando os dados dos usuários, alimentando colossais bancos de dados destinados para fins preditivos e de mercado (Morozov, 2018; Silveira, 2024; Zuboff, 2020).

Nos filmes *2001: uma odisseia no espaço* e *A.I.: inteligência artificial*, os robôs assemelham-se ao homem em algumas características. HAL apresenta traços dos processos cognitivos humanos, simulando emoções e tomando decisões. Já em *A.I.*, o menino-robô David possui características estéticas e cognitivas semelhantes às dos humanos, representação que se aproxima do que é definido como IA geral. Entretanto, embora os filmes retratem a tecnologia numa perspectiva tecnocentrada, algumas contradições surgem ao longo de seus enredos, o que faz emergir questões relativas à ética, ao controle e à privacidade, aspectos abordados por Morozov (2018), Silveira (2021a; 2021b; 2024) e Zuboff (2020).

Um dos pontos questionados por Morozov (2018) é o solucionismo⁶, apresentado como disruptivo e simplista. Essa praticidade e solucionismo podem ser identificados em plataformas que oferecem serviços escolares, como, por exemplo, as inscrições para o Exame Nacional do Ensino Médio (Enem), que são realizadas por meio do acesso à plataforma “Gov.br”⁷ e cujos dados são armazenados em *data centers*⁸ de organizações externas. Esse processo parece rápido e prático à primeira vista, mas, em sua essência, implica o risco de expor os dados de milhões de estudantes brasileiros a empresas estrangeiras.

Um dos pontos questionados por Morozov (2018) é o solucionismo⁶, apresentado como disruptivo e simplista. Essa praticidade e solucionismo podem ser identificados em plataformas que oferecem serviços escolares, como, por exemplo, as inscrições para o Exame Nacional do Ensino Médio (Enem), que são realizadas por meio do acesso à plataforma “Gov.br”⁷ e cujos dados são armazenados em *data centers*⁸ de organizações externas. Esse processo parece rápido e prático à primeira vista, mas, em sua essência, implica o risco de expor os dados de milhões de estudantes brasileiros a empresas estrangeiras.

Corroborando a posição de Morozov (2018), Zuboff (2020) detalha como as *big techs* geram seus lucros por meio de aplicativos e plataformas, sejam elas pagas ou gratuitas. A autora denuncia a vigilância e a perseguição que são impostas aos usuários desses artefatos digitais através da expropriação de dados, que ocorre ao se acompanharem todas as movimentações e cliques deles nas redes sociais, ou em páginas da internet, sem o seu consentimento. Zuboff (2020) observa que o destino da quantidade volumosa de dados capturados é produzir mais riquezas e alimentar o sistema capitalista.

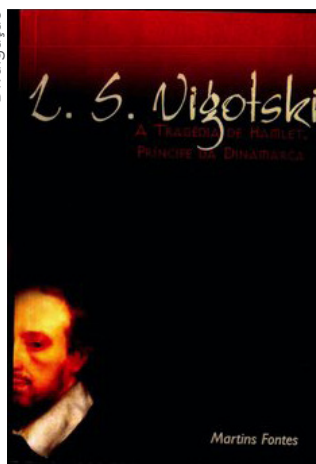
Os artefatos que se valem das aplicações da IA têm como ponto sensível a coleta de dados dos usuários, normalmente de forma indébita. Silveira (2024) chama a atenção para o poder que empresas estrangeiras têm ao controlar os dados dos brasileiros, enfatizando os prejuízos à soberania digital e o quão vulneráveis estamos, uma vez que esses dados não ficam em nossa posse. Ele também destaca a infraestrutura necessária para manter os *data centers* das *big techs*.

⁶ O termo é adotado pelo autor para designar a ideologia contemporânea por meio da qual o capitalismo busca ocultar sua crise estrutural ao disseminar a ideia de que todos os problemas podem ser solucionados pela tecnologia.

⁷ Disponível em: <<https://acesso.gov.br>>.

⁸ Os *data centers* são instalações gigantescas que armazenam os dados e que, pelo tamanho, demandam grandes quantidades de materiais para sua construção, além de se localizarem próximos de uma fonte de resfriamento, geralmente onde há água em abundância, causando danos ambientais.

A IA é então considerada, para além de sua dimensão técnica, como um campo de conflitos fundados nas diferentes formas de acesso e de apropriação



Capa do livro *A tragédia de Hamlet, príncipe da Dinamarca*, de Vigotski (Martins Fontes, 1999)

Lev Vigotski, psicólogo bielorrusso (1896-1934)

No Brasil, Silveira (2021a) tem alertado para os riscos da manutenção dos bancos de dados do Estado por *big techs*. Como exemplo, ele cita a hospedagem dos dados de estudantes que se inscrevem no Enem (Exame Nacional do Ensino Médio) em plataformas da Microsoft, que retém dados sensíveis de cidadãos brasileiros.

Esse tipo de cenário fere a soberania digital do país, submetendo-o ao controle de agentes externos. O autor esclarece que a IA deve estar sob controle nacional e precisa ser desenvolvida pelo próprio país, de preferência nas universidades. A coleta indiscriminada de todos os tipos de dados dos usuários é denominada por Zuboff (2020, p. 15) como capitalismo de vigilância, que é conceituado como “uma nova ordem econômica que reivindica a experiência humana como matéria-prima gratuita para práticas comerciais dissimuladas de extração, previsão e vendas”. Em suma, a ameaça à soberania digital, a hegemonia das *big techs* e o capitalismo de vigilância não são elementos que se apresentam imediatamente em situações nas quais a IA se faz presente.

Ao denunciar esses aspectos da IA, Morozov (2018), Silveira (2021a; 2021b; 2024) e Zuboff (2020) mostram que as múltiplas determinações não se apresentam de imediato, pois não se trata de uma simples automatização das máquinas em substituição aos seres humanos, e sim da ação intencionada de uma minoria que busca a manutenção de poder. Vieira Pinto (2005) esclarece que essa situação não é novidade, dado que é possível perceber em outros momentos históricos o domínio de uma minoria sobre uma maioria por meio da apropriação de artefatos tecnológicos com fins excludentes e opressores.

A partir de alguns filmes de ficção científica, identifica-se uma representação de IA baseada na tecnologia tida como ferramenta neutra, ocultando o seu papel nas relações de poder que constituem a base material da sociedade capitalista. Esta seção põe em questão essa neutralidade ao destacar a abordagem feita pelas produções cinematográficas citadas, nas quais a IA é mostrada numa posição de instrumento objetivo, sem significado, funcionando como uma ferramenta isolada do seu contexto social. Ela é vista como produto de ideias mágicas e disruptivas originadas naquele período, descolada dos momentos históricos nos quais os processos foram desenvolvidos até a sua condição atual.

A IA não é uma entidade isolada, tampouco fruto de uma ruptura radical que caracterizaria uma revolução, mas sim um reflexo das condições materiais e sociais de sua criação, que remonta a séculos atrás, primeiro como ficção imaginativa e hoje como realidade concreta e objetiva

Na próxima seção, apresentaremos a unidade entre instrumentos e signos como categoria que permite superar a perspectiva tecnocentrada.

4. INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL: PARA ALÉM DE INSTRUMENTOS

A produção e a reprodução da vida humana não dependem apenas da relação do sujeito humano com a natureza. Trata-se, na realidade, de um processo coletivo e que acontece pela acumulação de técnicas e tecnologias que vão sendo produzidas em diferentes tempos (Vieira Pinto, 2005). Por seu turno, os artefatos, que são construídos socialmente, desempenham papel fundamental no desenvolvimento humano. Para Vigotski (1991; 2012), o funcionamento mental e a ação humana são mediados por artefatos que podem ser tanto materiais (ferramentas ou instrumentos físicos) como simbólicos (instrumentos psicológicos ou signos). Isso porque os sujeitos sociais se encontram em um contexto que os impele — através de meios simbólicos — a atribuir sentido pessoal e significado social à realidade. O signo é interpretado pelo sujeito no contexto de vida pessoal e social deste, enquanto o sentido é estabelecido socialmente, e, à medida que o sujeito internaliza signos que surgem com os novos instrumentos, ou mesmo quando ressignifica o mesmo instrumento, ele elabora outros sentidos e significados (Sousa, 2019). Ocorre, então, uma renovação da atividade do sujeito em razão e por meio do uso de instrumentos.

Assim, é importante considerar que um artefato pode ter diferentes *status* para o sujeito. A ferramenta (instrumento físico) é dirigida para a transformação dos objetos, sendo orientada externamente, ao passo que o signo é orientado internamente, sendo um meio da atividade interna. No entanto, instrumentos e signos “estão mutuamente ligados [...] na função mediadora que os caracteriza” (Vigotski, 2007, p. 53).

⁹ Importante destacar que *atividade* é aqui considerada na perspectiva proposta por Leontiev (1978; 2021), a saber, uma estrutura mínima que inclui o sujeito ativo, mas também objetos no ambiente e outros sujeitos que buscam o mesmo objetivo por meio de determinadas realizações, isso porque, para o autor, a consciência não pode ser simplesmente a imagem internalizada das relações humanas ou a cultura de um grupo. Embora os processos de pensamento estejam ligados a processos externos e, muitas vezes, a processos de ação, sua internalização não é simplesmente uma questão de copiá-los ou transpô-los. Ela leva a uma modificação de significado, por exemplo, por meio de generalização ou particularização. É essa atividade que é a verdadeira atividade humana. Ela forma um sistema com a atividade real do sujeito e existe apenas em simbiose com ela.

Afirmando que o uso de signos culturais é análogo ao uso de ferramentas, Vigotski (2007) vê a base para a analogia entre signo e ferramenta na função mediadora de um e de outra. Em outras palavras, os signos permitem que o sujeito desenvolva as estruturas de comportamento, rompendo com as tradições do desenvolvimento biológico e criando uma nova forma de funções mentais baseadas na cultura (Vigotski, 2007).

Cabe salientar que, embora distintos, instrumentos e signos formam um par dialético, como formas inter-relacionadas que explicitam o movimento do pensamento não apenas como reprodução, mas também como produção da realidade (Kopnin, 1978; Paulo Netto, 2011). O conteúdo das relações entre instrumentos e signos na apropriação da IA pode ser revelado se conseguirmos abordá-los em conjunto, e não isoladamente.

Ora, as máquinas inteligentes representadas nos filmes analisados podem ser tanto instrumento (ferramenta externa) quanto signo (elemento simbólico que reorganiza o funcionamento mental). Ocorre a produção de sentido e significação na mediação das relações que se estabelecem entre humanos, assim como entre humanos e máquinas. Seja na percepção de que tais máquinas auxiliam na realização de tarefas, seja na possibilidade da manipulação programada com vistas ao controle ou à produção de caos, seja no conflito ético que emerge de considerar a máquina como portadora de humanidade, o papel de tais máquinas e, por extensão, das IAs, não se limita, em nenhum dos casos, ao de ferramentas passivas, no sentido de neutras e sem significado. Elas, em realidade, configuram-se como agentes de uma intencionalidade que se faz presente na própria tecnologia e em suas representações, o que pressupõe sistemas linguísticos complexos.

Os sistemas de signos (a linguagem, a escrita, o sistema de números), assim como o sistema de instrumentos, são criados pelas sociedades ao longo do curso da história humana e mudam a forma social e o nível de seu desenvolvimento cultural. Vigotski acreditava que a internalização dos sistemas de signos produzidos culturalmente provoca transformações comportamentais e estabelece um elo entre as formas iniciais e tardias do desenvolvimento individual. Assim, para Vigotski, na melhor tradição de Marx e Engels, o mecanismo de mudança individual ao longo do desenvolvimento tem sua raiz na sociedade e na cultura (Cole; Scribner, 2007, p. XXVI).

Enfim, postulamos a necessidade de superar a forma tecnocentrada de analisar a IA, o que implica não nos limitarmos a um tipo particular de artefatos, sejam os instrumentos técnicos, sejam os psicológicos. Trata-se de apreender a IA em sua condição material ou simbólica, interna ou externa ao sujeito, individual ou coletiva, num mesmo movimento dialético, e, sobretudo, de evitar a visão desse dispositivo como social e politicamente autônomo. Esse exercício requer, ainda, dar conta de como a IA se constitui para o sujeito que dela se apropria em articulação com o conjunto de artefatos inscritos na história e na cultura da sociedade na qual ele se insere, além de levar em conta as distintas formas pelas quais tais artefatos contribuem para as dinâmicas sociais, culturais e históricas.

É fundamental, ainda, apreender as formas de organização do trabalho em suas relações recíprocas com tais artefatos, justamente porque, reforçamos, as mediações do sujeito consigo mesmo e com outros sujeitos não são propriedades específicas de um ou outro tipo de artefato. Todo instrumento (material ou simbólico) é potencialmente mediador. As formas de apropriação da IA se constituem, parcial e fragilmente, tanto em função de características individuais do sujeito como do seu conhecimento técnico ou seu objetivo particu-

Embora se verifique uma desenfreada publicidade que busca promover a ideia de que as IAs amplificam a criatividade e democratizam o acesso à informação e ao conhecimento, emergem desafios éticos, disputas de poder e o risco de reforço de padrões culturais conservadores dominantes disfarçados de inovação, o que demonstra, mais uma vez, um estímulo programado à fetichização dessa nova mercadoria

lar. Associam-se a esse processo aspectos sociais e culturais como a condição de classe, que são determinantes para compreender o processo de apropriação.

A IA é então considerada, para além de sua dimensão técnica, como um campo de conflitos fundados nas diferentes formas de acesso e de apropriação. Por isso, reforçamos a tese de que, além de se considerarem as maneiras como os sujeitos se relacionam com os objetos técnicos, devem também ser levadas em conta as particularidades de suas diferentes formas de inserção econômica e social.

Reafirmamos que a IA não é uma entidade isolada, tampouco fruto de uma ruptura radical que caracterizaria uma revolução, mas sim um reflexo das condições materiais e sociais de sua criação, que remonta a séculos atrás, primeiro como ficção imaginativa e hoje como realidade concreta e objetiva. Merece, portanto, ser questionada não apenas pelas potencialidades de seus usos, mas também na perspectiva de identificar e compreender os interesses daqueles beneficiados com o seu desenvolvimento e propagação, e também quanto aos seus custos e implicações no mundo do trabalho.

Instrumentos e signos não se limitam a ferramentas de intervenção humana em seu meio, sendo elementos organizadores dos processos mentais humanos. Dessa forma, a atividade humana relacionada aos instrumentos e signos está relacionada simultaneamente ao sujeito e ao objeto. Decorre daí o nosso convite para neutralizar o discurso tecnocêntrico hegemônico, que oscila entre o instrumentalismo e o determinismo, propondo, em seu lugar, a unidade entre instrumentos e signos como possibilidade para análise da IA. Este texto, por sua vez, apenas abre esse convite que fazemos.

5. ALGUMAS CONSIDERAÇÕES: IA COMO CAMPO DE DISPUTAS

A busca por uma conclusão, nesse caso, se mostra distante de sua meta, em função das lacunas ainda não preenchidas e das intensas discussões ora em andamento. Os dilemas

suscitados pela centralidade da inteligência artificial — abordada numa perspectiva marcadamente instrumental e determinista — não admitem respostas simples.

Embora se verifique uma desenfreada publicidade que busca promover a ideia de que as IAs amplificam a criatividade e democratizam o acesso à informação e ao conhecimento, emergem desafios éticos, disputas de poder e o risco de reforço de padrões culturais conservadores dominantes disfarçados de inovação, o que demonstra, mais uma vez, um estímulo programado à fetichização dessa nova mercadoria.

Entendemos que se trata de ir além da compreensão do momento presente, projetando um futuro que se delinea desde há muito tempo, e de perceber que o que fazemos hoje terá consequências inequívocas no que diz respeito à apropriação social das IAs. O deslumbramento incentivado pelas grandes empresas de tecnologia serve aos próprios interesses delas, e nem todos somos capazes de identificar e nomear esse projeto.

Pode-se reconhecer que a inteligência artificial não opera da forma autônoma como querem preconizar. Ela se articula a um sistema de representações que moldam e reproduzem discursos falaciosos, subjetividades inventadas e relações sociais camufladas pelo jogo de interesses do mercado. O desenvolvimento e a implementação dessas tecnologias são atravessados por forças políticas e econômicas que determinam quais narrativas são legitimadas e quais são marginalizadas. Pode-se identificar tais narrativas nos filmes que analisamos neste artigo e na imensa produção cinematográfica disponível nas mais diversas plataformas. Poucos são aqueles que apresentam reflexões críticas que se contrapõem ao tecnocentrismo instrumental e determinista.

Assim, longe de ser neutra, a IA pode reforçar estruturas conservadoras ao automatizar padrões excludentes, consolidar hegemonias culturais e restringir a diversidade de pensamento e expressão. Não estamos falando das visões distópicas de uma revolução das máquinas contra os humanos. Entendemos que as inteligências artificiais estão profundamente imbricadas nos processos de criação, distribuição, comercialização, desenvolvimento e produção, envolvendo múltiplos sujeitos e interesses. Vemos que, mais do que um recurso neutro, a IA se insere em redes complexas de influência e disputa, tornando urgente uma abordagem crítica sobre os seus impactos e suas possibilidades.

* Doutor em Arte e Cultura Visual pela Universidade Federal de Goiás (UFG, 2014). Professor do Programa de Pós-Graduação em Educação do Instituto Federal de Goiás (IFG). Membro do *Kadjót* – Grupo Interinstitucional de Estudos e Pesquisas sobre as Relações entre Tecnologia e Educação.

** Coordenadora do Programa de Pós-Graduação em Educação e colaboradora do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática do IFG. Líder do *Kadjót*.

*** Mestranda em Educação pelo IFG. Licenciada em Física pela Universidade Católica de Brasília (UCB). Professora de Física da Secretaria de Estado da Educação de Goiás (Seduc-GO). Integrante do *Kadjót*.

► Texto recebido em 7 de fevereiro de 2025; aprovado em 1º de julho de 2025.

- 2001: uma odisséia no espaço [2001: a space odyssey]. Direção: Stanley Kubrick. Produção: Stanley Kubrick. EUA; Reino Unido: MGM, 1968. 1 filme (149 min), son., color.
- ABREU, Thiago Xavier de; DUARTE, Newton. Sobre o sentido político do ensino de música na educação escolar: das relações entre a arte e a realidade objetiva. **Revista Linhas**, Florianópolis, v. 20, n. 42, p. 12-35, jan.-abr. 2019. DOI: <www.doi.org/10.5965/1984723820422019012>.
- A.I.: inteligência artificial [A.I.: artificial intelligence]. Direção: Steven Spielberg. Produção: Steven Spielberg, Kathleen Kennedy e Bonnie Curtis. EUA: Warner Bros.; DreamWorks, 2001. 1 filme (146 min), son., color.
- BAKHTIN, Mikhail. **Marxismo e filosofia da linguagem**. Tradução Michel Lahud e Yara Frateschi Vieira. 7. ed. São Paulo: Hucitec, 1995.
- COLE, Michael; SCRIBNER, Sylvia. Introdução. In: VIGOTSKI, Lev Semionovitch. **A formação social da mente: o desenvolvimento das funções mentais superiores**. Tradução José Cipolla Neto, Luis Silveira Mena Barreto e Solange Castro Afeche. 7. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2007. p. XVII-XXXVIII.
- ECHALAR, Adda Daniela Lima Figueiredo. Avanços tecnológicos sob a hegemonia do capital: problematizando a chamada “inteligência artificial”. **Revista Exitus**, v. 15, n. 1, p. e025008, 2025. Disponível em: <<https://portaldeperiodicos.ufopa.edu.br/index.php/revistaexitus/article/view/2811>>. Acesso em: 1 fev. 2025.
- FREITAS, Maria Tereza de Assunção. Janela sobre a utopia: computador e internet a partir do olhar da abordagem histórico-cultural. In: REUNIÃO ANUAL DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM EDUCAÇÃO, 32., 2009, Caxambu. **Anais [...]**. Caxambu: Anped, 2009. 1 CD-ROM.
- HALL, Stuart. **Cultura e representação**. Tradução Daniel Miranda e William Oliveira. Rio de Janeiro: Editora PUC-Rio; Apicuri, 2016.
- KOPNIN, Pavel Vasilyevich. **A dialética como lógica e teoria do conhecimento**. Tradução Paulo Bezerra. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1978.
- KOSIK, Karel. **A dialética do concreto**. 6. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1976.
- LEONTIEV, Aleksei Nikolaevich. **Atividade, consciência, personalidade**. Tradução Priscila Marques. Bauru: Mireveja, 2021.
- _____. **O desenvolvimento do psiquismo**. Tradução Manuel Dias Duarte. Lisboa: Livros Horizonte, 1978.
- MARX, Karl. **O capital: crítica da economia política**. Livro I: O processo de produção do capital. Tradução Rubens Enderle. São Paulo: Boitempo, 2013.
- _____. **O capital: crítica da economia política**. Livro III: O processo global da produção capitalista. São Paulo: Boitempo, 2017.
- _____. O método da economia política (Introdução). In: _____. **Grundrisse**. São Paulo: Boitempo, 2011. p. 54-64.
- _____. Para a crítica da economia política. In: _____. **Manuscritos econômico-filosóficos e outros textos escolhidos**. São Paulo: Abril Cultural, 1974. p. 107-263.
- _____; ENGELS, Friedrich. **A ideologia alemã**. São Paulo: Martins Fontes, 1998.
- _____. **A ideologia alemã: crítica mais recente da filosofia alemã em seus representantes Feuerbach, B. Bauer e Stiner, e do socialismo alemão em seus diferentes profetas (1845/1846)**. 1. ed. São Paulo: Boitempo, 2007.
- MELGAÇO, Damaris da Costa Alcídia; SANTOS, Luis Ronaldo dos; TOLEDO, Dimitri Augusto da Cunha. Trabalho & cinema: correlações culturais na análise fílmica de 7 Prisioneiros. **Revista HISTEDBR On-line**, São Paulo, v. 24, p. 1-23, 2024. Disponível em: <<https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/histedbr/article/view/8674334>>. Acesso em: 1 nov. 2024.
- METRÓPOLIS [Metropolis]. Direção: Fritz Lang. Produção: Erich Pommer. Alemanha: UFA, 1927. 1 filme (153 min), mudo, p&b.
- MOROZOV, Evgeny Aleksandrovich. **Big tech: a ascensão dos dados e a morte da política**. Tradução Claudio Marcondes. São Paulo: Ubu, 2018.
- PAULO NETTO, José. **Introdução ao estudo do método de Marx**. São Paulo: Expressão Popular, 2011.
- PEIXOTO, Joana. Contribuições à crítica ao tecnocentrismo. **Revista de Educação Pública**, v. 31, jan.-dez., p. 1-15, 2022. Disponível em: <<https://periodicoscientificos.ufmt.br/ojs/index.php/educacaopublica/article/view/13374>>. Acesso em: 31 jan. 2025.
- _____. Notas para compreender relações contemporâneas entre tecnologia e educação. **Linhas Críticas**, v. 29, p. 1-19, 2023. Disponível em: <<https://periodicos.unb.br/index.php/linhascriticas/article/view/48540>>. Acesso em: 1 fev. 2025.
- PERDIDOS no espaço [Lost in Space]. Direção: Irwin Allen. Produção: Irwin Allen. EUA: 20th Century Fox Television; CBS, 1965-1968. 3 temporadas, son., col., p&b.

PINÓQUIO [Pinocchio]. Direção: Norman Ferguson et al. Produção: Walt Disney. EUA: Walt Disney Productions, 1940. 1 filme (88 min), son., color.

RUSSELL, Stuart; NORVIG, Peter. **Artificial intelligence: a modern approach**. 2. ed. New Jersey: Pearson Education, 2003.

SILVEIRA, Sérgio Amadeu. A hipótese do colonialismo de dados e o neoliberalismo. In: SOUZA, Joyce; CASSINO, João; SILVEIRA, Sérgio Amadeu da (Org.). **Colonialismo de dados: como opera a trincheira algorítmica na guerra neoliberal**. São Paulo: Autonomia Literária, 2021a. p. 33-51.

SILVEIRA, Sérgio Amadeu. Inteligência artificial baseada em dados e as operações do capital. **Paulus: Revista de Comunicação da Fapcom**, v. 5, n. 10, 2021b. Disponível em: <<https://revista.fapcom.edu.br/index.php/revista-paulus/article/view/480>>. Acesso em: 7 ago. 2025.

_____. Questões conjunturais sobre a regulação da IA. **Reciis**, v. 18, n. 3, p. 458-466, 2024. Disponível em: <www.reciis.icict.fiocruz.br/index.php/reciis/article/view/4634>. Acesso em: 5 jan. 2025.

SOUSA, Daniela Rodrigues. **Tecnologia na mediação do trabalho docente: contribuições da teoria histórico-cultural**. Tese (Doutorado em Educação) — Escola de Formação de Professores e Humanidades, Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Goiânia, 2019.

SULEYMAN, Mustafa; BHASKAR, Michael. **A próxima onda: inteligência artificial, poder e o maior dilema do século XXI**. Tradução Alessandra Bonruquer. Rio de Janeiro: Record, 2023.

VIEIRA PINTO, Álvaro. **O conceito de tecnologia**. Rio de Janeiro: Contraponto, 2005. v. 1.

VIGOTSKI, Lev Semionovitch. **A formação social da mente: o desenvolvimento das funções mentais superiores**. Tradução José Cipolla Neto, Luís Silveira Mena Barreto e Solange Castro Afeche. 7. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2007.

_____. **A tragédia de Hamlet, príncipe da Dinamarca**. Tradução Paulo Bezerra. São Paulo: Martins Fontes, 1999.

_____. La conciencia como problema de la psicología del comportamiento (1925). In: _____. **Obras escogidas**. Madrid: Aprendizaje Visor; Ministério de Educación y Ciencia, 1991. t. 1. Disponível em: <www.academia.edu/10620799/Vygotsky_Obras_Escogidas_TOMO_1?auto=download>. Acesso em: 21 ago. 2025.

_____. **Obras escogidas**. Madrid: Machado Grupo de Distribución, 2012. t. 3.

WILLIAMS, Raymond. **Cultura**. Tradução Lólio Lourenço de Oliveira. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1992.

_____. **Palavras-chave: um vocabulário de cultura e sociedade**. Tradução Sandra Guardini Vasconcelos. São Paulo: Boitempo, 2007.

ZUBOFF, Shoshana. **A era do capitalismo de vigilância: a luta por um futuro humano na nova fronteira do poder**. Tradução George Schlesinger. Rio de Janeiro: Intrínseca, 2020.

A natureza ontológica da inteligência artificial segundo uma perspectiva educacional

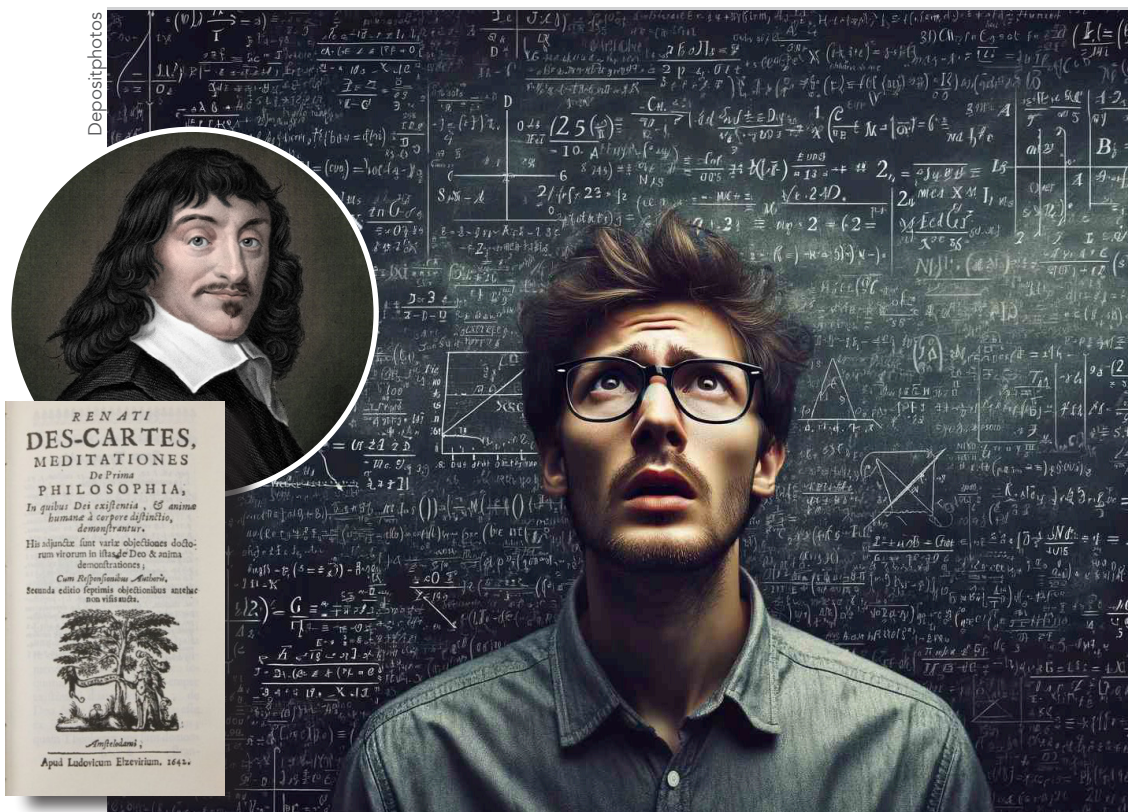
The ontological nature of artificial intelligence from an educational perspective

Rogério Gusmão*

Denise Aparecida Brito Barreto**

Cláudia Vivien Carvalho de Oliveira Soares***

► DOI: <https://doi.org/10.14295/principios.2675-6609.2026.174.003>



Em *Meditações sobre a filosofia primeira*, Descartes (no destaque, acima da capa da primeira edição da obra, de 1641) formula a hipótese do “gênio maligno”, aventando uma realidade simulada, na qual toda percepção e cognição seriam ilusórias

RESUMO

Este artigo investiga a natureza ontológica da inteligência artificial (IA) e suas implicações no contexto educacional, destacando a necessidade de uma compreensão que transcenda a mera funcionalidade técnica para abordar aspectos éticos, epistemológicos e sociais. A metodologia adotada consiste em uma revisão literária multidisciplinar, que integra contribuições filosóficas, educacionais e computacionais para tecer uma análise abrangente da IA. Os principais resultados indicam que a IA, muitas vezes antropomorfizada, pode esconder sua verdadeira autonomia e influência, levando a uma dependência tecnológica potencialmente prejudicial na educação. Além disso, o texto evidencia a importância de analisar a IA a partir de sua natureza mercantilista, reconhecendo que sua criação, evolução e aplicação são moldadas por dinâmicas de mercado e interesses econômicos. Conclui-se que a IA deve ser vista através de uma tríade ontológica — híbrida, relacional e multidimensional —, cuja integração nas práticas educativas requer uma abordagem crítica e consciente, evitando a superficialização do ensino e promovendo a equidade e a inclusão cultural. Ademais, urge a criação de políticas públicas que garantam o acesso popular àquela tecnologia e a redução dos seus impactos negativos, promovendo equidade e justiça social. Para isso, a perspectiva decolonial é proposta como um caminho para analisar, reavaliar e ressignificar o papel da IA no tecido social.

Palavras-chave: Inteligência artificial. Ontologia. Educação.

ABSTRACT

This article investigates the ontological nature of artificial intelligence (AI) and its implications in the educational context, emphasizing the need for an understanding that goes beyond mere technical functionality to address ethical, epistemological, and social dimensions. The methodology consists of a multidisciplinary literature review, integrating philosophical, educational, and computational contributions in order to develop a comprehensive analysis of AI. The main findings indicate that AI, often anthropomorphized, may obscure its true autonomy and influence, leading to a potentially harmful technological dependence in education. Furthermore, the study highlights the importance of analyzing AI through its mercantilist nature, recognizing that its creation, development, and application are shaped by market dynamics and economic interests. It is concluded that AI should be understood through an ontological triad — hybrid, relational, and multidimensional — whose integration into educational practices requires a critical and reflective approach, avoiding the superficialization of teaching while fostering equity and cultural inclusion. Moreover, there is an urgent need for the formulation of public policies that ensure broad public access to this technology and mitigate its negative impacts, promoting equity and social justice. To this end, a decolonial perspective is proposed as a pathway to analyze, reassess, and resignify the role of AI within the social fabric.

Keywords: Artificial intelligence. Ontology. Education.

1. PRELÚDIO DE INTENÇÕES

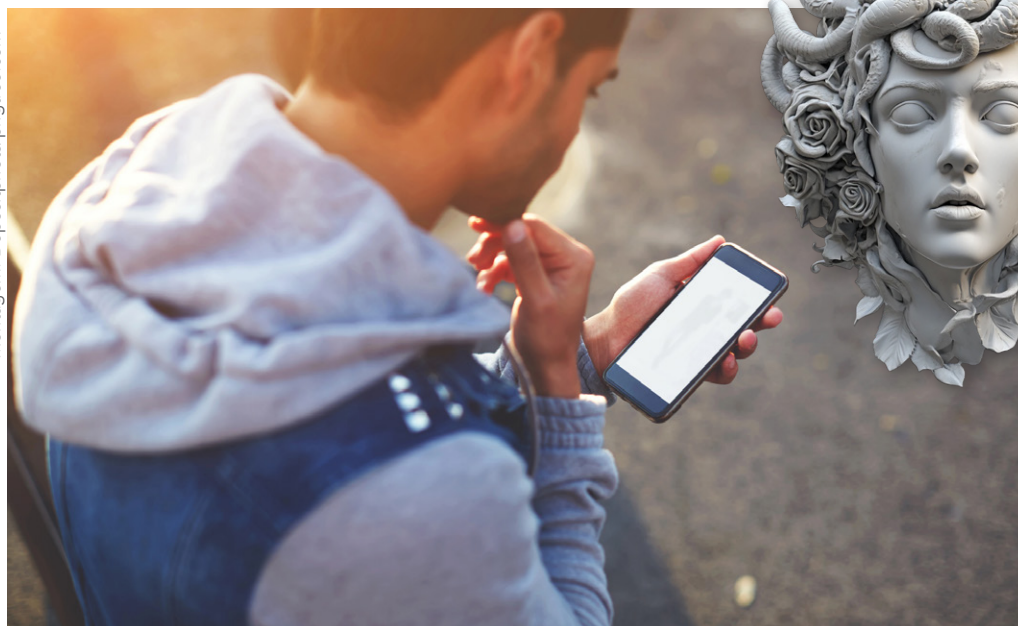
Inicialmente, pedimos licença para evocar a poesia que nos habita, essa força pulsante que nos guia no percurso de explorar as raízes que nos sustentam e as fundações do desejo que inflamam nossa motivação acadêmica e pedagógica. Empreendemos esforços para entrelaçar conceitos e elaborar reflexões, configurando uma construção teórica que, tal como uma colcha de retalhos, integra diferentes perspectivas e possibilidades de criação de novos saberes mediante a prática docente. O campo de trabalho que nos serve de alicerce, o solo de onde vislumbramos os sonhos com plenitude e esperança, tem se expandido para uma dimensão marcada por incertezas profundas. O medo, aquele que tradicionalmente acompanha os inícios, tem permeado nossas salas de aula. Embora compreendamos que toda novidade carrega consigo tanto o fascínio quanto o desconcerto, e que os ciclos nunca se encerram de forma completa, identificamos com preocupação os sinais de um novo momento, cujas implicações demandam atenção e reflexão cuidadosa. Decerto, torna-se inevitável reconhecer que o medo já nos visitou em outros tempos, como no alvorecer dos anos 2000, quando a ascensão da *web 2.0* ressignificou os contornos da internet e desafiou-nos a reavaliar os impactos das tecnologias na tessitura da educação formal. Foi um período de inquietações e descobertas, no qual a promessa de interatividade e colaboração trouxe consigo tanto o assombro quanto a possibilidade de reinvenção.

É em meio a esse turbilhão de incertezas que as tecnologias têm atravessado os portões de nossas escolas. Ainda caminhamos no terreno do desconhecido, sem experiência suficiente para decifrá-las por completo. Os celulares, outrora celebrados como heróis do aprendizado, assumem agora a face de górgonas, capazes de nos petrificar no tempo, alienando nossos jovens e moldando-os como marionetes dos desejos efêmeros. Perdemos, pouco a pouco, a clareza sobre sua potência criativa e seu poder devastador, beligerante dualidade. E, então, como um vento inesperado, uma artificial inteligência desponta, invadindo nossas instituições, trazendo consigo o prenúncio de transformações profundas e desafiando-nos a navegar por mares ainda não cartografados.

Confessamos, mesmo imersos no temor que atravessa o coletivo docente, alimentar uma curiosidade inquietante diante desses “monstros” que nos desafiam. Confessamos também, ainda que navegando nas águas turvas da incerteza, enxergar uma luz de possibilidade. É nesse percurso que voltamos às origens, ao prelúdio, ao alvorecer do pensamento. E, ali, compreendemos que, para alcançar essa luz, é necessário mergulhar no âmago do ser, na essência que nos constitui e, ao constituir-nos, nos define. Assim, delineamos como propósito deste estudo explorar a inteligência artificial (IA) em sua essência, buscando compreender não apenas o que ela é, mas o que ela pode significar para a (re)construção do que somos.

2. À GUIA DA INTRODUÇÃO: DESAFIOS EPISTEMOLÓGICOS E EDUCACIONAIS DA IA

A evolução da inteligência artificial posicionou-se nas últimas décadas como um dos agentes mais disruptivos na dinâmica atual entre inovação tecnológica e estrutura social. Essa especificidade tem redefinido a interação com o futuro, remodelado os princípios éticos e moldado novas práticas cotidianas. A IA foi concebida com a ambição de desvendar e replicar a inteligência humana, fato este que tem alimentado debates acalorados e expectativas desmedidas quanto à sua influência nas dinâmicas do tecido social.



“Os celulares, outrora celebrados como heróis do aprendizado, assumem agora a face de górgonas [no destaque], capazes de nos petrificar no tempo, alienando nossos jovens e moldando-os como marionetes dos desejos efêmeros”

Nesse cenário, os algoritmos pioneiros, embora primitivos, já buscavam emular o raciocínio lógico e resolver questões determinadas, estabelecendo os alicerces de uma trajetória que viria a unir saberes diversos — da ciência da computação à matemática, passando pela neurociência. O objetivo sempre foi claro: desenvolver sistemas que conseguissem espelhar os complexos e intrigantes processos cognitivos que nos definem como seres pensantes (Russell; Norvig, 2020).

Desde a emergência dos primeiros artefatos de inteligência artificial, testemunhamos uma evolução incessante, marcada pela adoção de estratégias avançadas como redes neurais e aprendizado profundo¹. Esses métodos conferem aos sistemas a capacidade de internalizar novas realidades e moldar-se a elas com uma autonomia inédita, sinalizando uma transformação radical na competência tecnológica. No entanto, subjacentes a essa ascensão vertiginosa, afloram questionamentos cruciais sobre a verdadeira autonomia das máquinas e os parâmetros de uma convivência harmoniosa entre elas e a humanidade.

Goodfellow, Bengio e Courville (2016) ressaltam que a revolução trazida pelo aprendizado profundo transformou o universo da IA habilitando-a a trabalhar dados em diversas camadas de abstração, captar representações intrincadas e formular respostas pertinentes a uma gama variada de questões, desde a identificação de padrões até diagnósticos na área médica. Os autores enfatizam que tal progresso não é meramente um incremento funcional, mas um avanço que altera a essência do modo como a tecnologia dialoga com o mundo e

¹ Redes neurais e aprendizado profundo são vertentes avançadas da ciência da computação que se inspiram na estrutura e função do cérebro humano. As redes neurais consistem em camadas interconectadas de “neurônios” artificiais que processam dados de forma paralela, permitindo a identificação de padrões complexos. Já o aprendizado profundo, um subcampo das redes neurais, envolve o uso de múltiplas camadas profundas que possibilitam a remoção automática de características dos dados, dispensando a intervenção manual para prepará-los.

A ontologia, como ramo filosófico que se debruça sobre a essência do ser e as categorias que estruturam a realidade, oferece um arcabouço teórico sólido e necessário para examinar o *status* da IA, uma vez que esta é vista como uma entidade que oscila entre a determinação humana e uma autonomia técnica emergente

enfrenta desafios multifacetados. Assim, estamos diante de uma mudança de paradigma que reescreve as divisões entre o que é humano e o que é criação artificial.

No percurso evolutivo da IA, um marco de particular relevância na esfera educacional foi o desenvolvimento de modelos de linguagem generativa, a inteligência artificial generativa (IAG). Um ponto de inflexão ocorreu em 2017, quando pesquisadores da Google² lançaram o influente artigo “Attention is all you need” (atenção é tudo de que você precisa), apresentando a arquitetura Transformer (Vaswani *et al.*, 2017). Essa inovação foi acompanhada de avanços substanciais no campo, possibilitando a criação de modelos como o GPT pela OpenAI, em 2018. A arquitetura Transformer, com sua capacidade de processamento de linguagem de forma mais eficiente e expansível, representou uma ruptura com as abordagens anteriores, abrindo novas perspectivas para a interação humano-máquina e a personalização do ensino.

No entanto, foi com o advento do ChatGPT, lançado pela OpenAI em novembro de 2022, que a sociedade experimentou um misto de fascínio e apreensão, particularmente intensos no ambiente escolar. Até então, a IA não era amplamente conhecida pelo público em geral. Suas pesquisas e aplicações eram restritas a setores específicos como tecnologia e indústria. O impacto do ChatGPT foi — e ainda é — tão profundo que ele se tornou, para muitos, um sinônimo da inteligência artificial, criando uma metonímia que reflete sua onipresença no imaginário coletivo. Disponibilizado de forma extensiva, o sistema dinamizou uma nova era de interação fluida e acessível, mostrando-se promissor em esferas como a prática educativa, suporte para a criatividade e assistência em tarefas do dia a dia. A chegada do ChatGPT instaurou, assim, um momento de inflexão, desafiando instituições a reconfigurarem a inserção da IA em suas dinâmicas.

Aqui se delineia um ponto de partida essencial para a reflexão acerca da ontologia da inteligência artificial: sua natureza intrinsecamente mercantilista. Nascida das grandes potências econômicas mundiais, a IA se move pelos caminhos da lógica do capital, sendo instrumen-

² A inclusão de empresas proprietárias no presente texto é intencional e visa destacar um aspecto crítico: embora essas empresas atuem em um ambiente que envolve um coletivo global, suas práticas não estão necessariamente alinhadas ao bem-estar coletivo.

talizada para servir aos interesses do mercado e orientada por uma busca incessante de lucro, acumulação de riqueza e preservação de hegemonias. A gênese de sistemas de IA, portanto, está longe de ser um processo isento de ideologia; ao contrário, está saturada de uma matriz de valores e interesses específicos que valorizam a eficiência operacional e o controle de mercados e fluxos de informação.

A inevitabilidade dessas implicações mercantilistas suscita uma série de questões sociais e culturais, tais como a desigualdade digital exacerbada, a exploração comercial de dados pessoais e a perpetuação de dinâmicas excludentes e opressivas. No entanto, no âmbito deste estudo, optamos por uma abordagem que se abstenha de tomar juízo de valor acerca dessas especificidades. Acreditamos que tal postura viabiliza uma análise mais objetiva e bem fundamentada, focada na elucidação das dinâmicas estruturais e epistemológicas subjacentes à configuração dessa tecnologia e suas reverberações no cenário atual.

Vale destacar que a visão mercantilista das grandes corporações que lideram o mercado de tecnologia se reflete na gestão restritiva do código-fonte, resultando em *softwares* proprietários que limitam a capacidade dos usuários de acessar, alterar e compartilhar o código. Notadamente, a estratégia por trás disso é comercial, visando manter os usuários dependentes, garantir uma fonte contínua de receita por meio de assinaturas e licenças e simultaneamente criar barreiras à concorrência. Com isso, essas empresas fortalecem seu controle tanto tecnológico quanto econômico, expandindo sua influência no mercado e na sociedade.

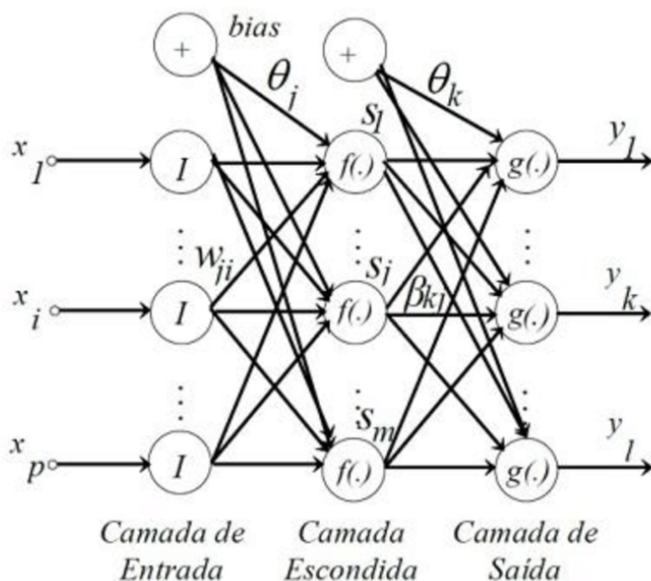
No entanto, um desenvolvimento notável parece indicar uma drástica mudança nesse cenário. Em janeiro de 2025, momento em que finalizávamos este estudo, o *chatbot* DeepSeek-R1, uma iniciativa originária da China, surge como um desafio para esse *status quo* ao adotar modelos de IA com código aberto. A *startup* chinesa DeepSeek, em comparação às empresas dominantes no setor, oferece modelos que proporcionam maior transparência e liberdade para os usuários, questionando o modelo tradicional de exclusividade e controle tecnológico. Segundo a *CNN Brasil* (Veja..., 2025), “[e]m 48 horas, a DeepSeek [...] abalou o mundo da tecnologia de forma profunda e inesperada, colocando em xeque certezas sobre a indústria e fazendo que as ‘7 Magníficas’ perdessem mais de US\$ 600 bilhões em valor”³. Tal movimentação no mercado sugere uma potencial reconfiguração do equilíbrio de poder na indústria de inteligência artificial, incentivando a adoção de opções mais abertas e descentralizadas, fato esse que pode democratizar o acesso a essas tecnologias e diminuir a dependência para com as grandes corporações ocidentais.

Partindo para outra perspectiva, a da esfera da cognição, Tegmark (2017) ressalta que os instrumentos fundamentados em IAGT (inteligência artificial generativa de texto), tais como assistentes virtuais e plataformas de criação de conteúdo, estão a revolucionar as metodologias de ensino ao fornecerem assistência customizada tanto para alunos quanto para professores:

A ascensão de modelos generativos na inteligência artificial representa um dos avanços mais significativos da Era Contemporânea, marcando um ponto de inflexão na maneira como humanos interagem com máquinas. Essas tecnologias não apenas replicam processos cognitivos, mas também criam possibilidades inéditas para resolver problemas e transformar setores inteiros (Tegmark, 2017, p. 82, tradução nossa).

3 O termo *7 Magníficas* refere-se às sete maiores empresas de tecnologia, que dominam o mercado global e influenciam setores como inovação, economia e inteligência artificial. O termo engloba Apple, Microsoft, Alphabet (Google), Amazon, Nvidia, Meta (Facebook) e Tesla.

https://www.researchgate.net/



Arquitetura de uma rede neural artificial

De fato, a ascensão da inteligência artificial desencadeou transformações notáveis em uma multiplicidade de domínios sociais, desde a saúde pública até o transporte urbano, a educação, o entretenimento e o tecido econômico. Contudo, subjacentemente a essa onda de inovação, surgem preocupações de monta. Conforme O’Neil (2016, p. 5, tradução nossa), “os algoritmos são tão bons quanto os dados e suposições nos quais se baseiam”. Tal assertiva implica uma advertência severa quanto à implementação acrítica de sistemas automatizados, a qual, desprovida de uma análise rigorosa de bases epistêmicas, pode consolidar disparidades sociais, amplificar erros e obscurecer a responsabilidade humana em processos decisórios. A confiança depositada nos algoritmos, sem a devida diligência analítica, evidencia a imperiosa necessidade de revisar e validar os fundamentos que dão suporte a essas tecnologias, bem como os que as regulamentam ou fiscalizam.

Fato é que, além dos desafios técnicos, a IA suscita questões epistemológicas de elevada complexidade. Ao produzir e sintetizar conhecimento por vias que muitas vezes se apresentam como enigmas até mesmo para seus idealizadores, os sistemas de IA põem em xeque a hegemonia humana na gênese do saber. Instrumentos como modelos preditivos⁴ e sistemas de recomendação⁵ exercem influência significativa em escolhas cruciais, desde a avaliação diagnóstica em ambientes médicos até a modulação de conteúdos em plataformas digitais, operando muitas vezes além da compreensão dos usuários. Floridi (2014) reforça essa perspectiva, argumentando que a IA reconfigura a ontologia do conhecimento ao gerar e processar informações de maneiras que excedem a cognoscibilidade humana. A opacidade inerente a esses sistemas, frequentemente rotulados como *caixas-pretas*, desafia as bases es-

⁴ “[O]s modelos preditivos utilizam dados históricos para prever eventos futuros. Eles são amplamente usados em aprendizado de máquina supervisionado. Nesse tipo de aprendizado, os algoritmos aprendem a partir de dados rotulados, ou seja, dados cujas saídas já são conhecidas” (Conheça... 2024).

⁵ “Sistemas de recomendação são tecnologias que, apoiadas em filtragem de informações personalizadas, fornecem aos usuários elementos e materiais baseados em suas preferências. O objetivo é potencializar a experiência do usuário, fornecendo um serviço diferenciado, que atenda ao seu perfil, que identifique suas necessidades sem que ele precise declarar essas informações” (UFRGS, 2021).

Se por um lado a IA, ao simular cognição, parece ecoar a convicção cartesiana, por outro a sua ausência de intencionalidade e subjetividade evidencia que, na essência, falta-lhe aquilo que Descartes considerava central: a consciência reflexiva de seu próprio ser

truturais de legitimidade epistemológica e impõe a criação de novos métodos hermenêuticos para a elucidação e validação de processos automatizados.

As lacunas e inconsistências da inteligência artificial, como bem destaca Arão (2024), revelam as fragilidades de seus alicerces epistemológicos, fortemente ancorados no método indutivo e em abordagens estatísticas. Tal constatação sublinha a imperatividade de uma revisão crítica das matrizes lógicas e dos conjuntos de dados que sustentam a IA para que se possa avançar na direção de uma tecnologia não apenas eficiente, mas também epistemologicamente sólida e socialmente responsável. Para o autor:

Em que pesem os avanços proporcionados pela inteligência artificial, há igualmente uma série de debilidades e imprecisões encontradas em inúmeras ocasiões nas quais se averigua o nível de acurácia dessa tecnologia. Essas imperfeições costumam se esconder atrás do caráter fetichista da máquina automatizada [...]. Os vieses algorítmicos e as alucinações são alguns exemplos de como as inteligências artificiais podem oferecer respostas problemáticas, preconceituosas ou simplesmente inexatas (Arão, 2024, p. 2).

No que concerne ao campo educacional, a utilização da inteligência artificial, embora promissora, comporta riscos consideráveis se não for conduzida com consciência e direcionamento pedagógico. A incorporação de textos gerados por inteligência artificial exemplifica desafios cruciais, tais como a crescente dependência de tecnologia, a possibilidade de o aprendizado e a produção textual tornarem-se superficiais, a erosão da autonomia cognitiva dos estudantes e a diminuição da originalidade, o que pode fomentar práticas de plágio e mera replicação de ideias. Nesse contexto, as discussões e reflexões sobre o tema transcendem o debate teórico, tornando-se essencial a formulação de práticas educativas que, ao passo que reconheçam as potencialidades e os limites da IA, sejam capazes de reconhecer e enfrentar os seus riscos mais amplos, como as visões algorítmicas tendenciosas e as responsabilidades diluídas⁶.

No campo filosófico, o surgimento da inteligência artificial também desafia conceitos fundadores, como autonomia, consciência e ética. Sistemas de IA cada vez mais avança-

⁶ As expressões *visões algorítmicas tendenciosas* e *responsabilidades diluídas* referem-se a debates centrais sobre os desafios éticos e de governança na era da inteligência artificial. *Visões algorítmicas tendenciosas* refere-se a resultados distorcidos de algoritmos, influenciados por dados de treinamento enviesados (tendenciosos) ou por escolhas discriminatórias de *design*. *Responsabilidades diluídas* descreve a dificuldade em direcionar responsabilidade direta por consequências negativas geradas por IA, devido à complexa rede de agentes envolvidos em sua concepção e aplicação.

dos levantam a questão de até que ponto eles podem ser considerados autônomos ou conscientes, mesmo que em um sentido limitado, uma vez que “têm sido projetados para simular a autonomia, mas seu funcionamento ainda depende de diretrizes humanas” (Russell; Norvig, 2020, p. 1020, tradução nossa). Dessa forma, ao passo que a IA avança,

torna-se necessário revisitar conceitos fundamentais da filosofia, como autonomia e consciência. Embora os sistemas de IA sejam projetados para alcançar objetivos específicos, a questão sobre se eles podem ser considerados agentes autônomos levanta preocupações éticas e ontológicas profundas, especialmente em relação à sua responsabilidade moral (Bostrom, 2014, p. 211, tradução nossa).

É nesse cenário que se torna incontestável a urgência de explorar as sutilezas ontológicas da inteligência artificial, considerando a relevância central dessa compreensão para avaliar as implicações mais vastas de sua integração nas sociedades atuais. A ontologia, como ramo filosófico que se debruça sobre a essência do ser e as categorias que estruturam a realidade, oferece um arcabouço teórico sólido e necessário para examinar o *status* da IA, uma vez que esta é vista como uma entidade que oscila entre a determinação humana e uma autonomia técnica emergente.

Diante do exposto, este artigo investiga a natureza ontológica da inteligência artificial sob uma perspectiva educacional, explorando suas bases estruturais, nuances filosóficas e reverberações no cenário educacional contemporâneo. O objetivo não se limita a desvendar a inteligência artificial em si, mas a compreender como sua presença e operacionalidade redefinem nossa compreensão do ser e do mundo que nos rodeia.

A metodologia adotada para alcançar a intenção proposta baseia-se numa pesquisa qualitativa, centrada em revisão de literatura. Destaca-se uma abordagem multidisciplinar que tece a união entre filosofia, educação e ciência da computação. Esse método é particularmente adequado para explorar e compreender a complexidade de questões sociais e humanas, como é o caso da interação entre a inteligência artificial e o campo educacional. A revisão de literatura permitiu um exame detalhado e crítico de fontes secundárias, incluindo livros, artigos acadêmicos e outros materiais relevantes, fornecendo uma base teórica sólida para a investigação aqui proposta. Ao adotar essa abordagem, buscou-se capturar a riqueza de perspectivas e debates que envolvem a IA, especialmente no que tange a sua natureza (ontologia) e ao impacto que exerce sobre práticas pedagógicas e o futuro do ensino.

A escolha dos autores e teorias foi realizada com rigor, priorizando-se contribuições que sustentam uma análise reflexiva da ontologia da inteligência artificial e suas implicações no domínio educacional. A investigação almeja ainda a síntese de pensamentos clássicos e contemporâneos, oferecendo uma visão integrada e contextualizada sobre os desafios e oportunidades que este novo momento apresenta na intersecção entre inovação tecnológica e práticas de ensino.

3. A ONTOLOGIA DA MÁQUINA: SER OU SIMULAÇÃO?

A ontologia da IA confronta definições tradicionais de existência e consciência, incitando a discutir acerca da essência do ser e da interação entre simulação e realidade. Filósofos e cientistas, desde o início dessa trajetória, se debruçaram sobre a possibilidade de a IA ser reconhecida como um ente ontológico ou constituir meramente uma simulação sofisti-

cada de atributos humanos. Tal questionamento ultrapassa os limites técnicos, adentrando terrenos filosóficos, éticos e culturais, e problematiza diretamente o postulado cartesiano “Penso, logo, existo” (Descartes, 2000, p. 35). Enquanto Descartes utilizou essa máxima para estabelecer a certeza de sua existência enquanto estiver consciente, a IA, por sua vez, nos impõe a tarefa de reavaliar se o processamento de dados e a geração de respostas configuram uma forma de “pensamento” e, conseqüentemente, de responsabilidade sobre o que é “pensado” e expressado. Outrossim, pontuamos o fato de que esse verbo é, na forma do gerúndio, utilizado em *chatbots* durante o processamento de uma resposta, sugerindo ao usuário que ela lhe será fornecida mediante um “pensamento”.

Se por um lado a IA, ao simular cognição, parece ecoar a convicção cartesiana, por outro a sua ausência de intencionalidade e subjetividade evidencia que, na essência, falta-lhe aquilo que Descartes considerava central: a consciência reflexiva de seu próprio ser. Dessa forma, a famosa frase não somente se mostra uma constatação, mas uma linha divisória (ora tácita, ora explícita) entre o que significa existir como humano e “operar” como máquina.

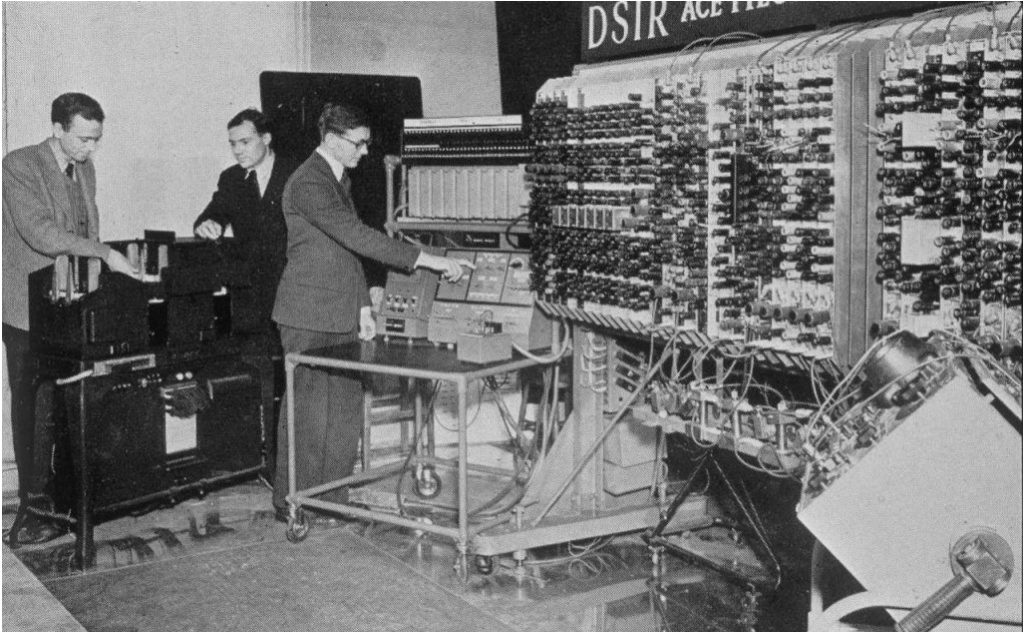
Em contrapartida — não oposta, mas complementar — a esse pensamento cartesiano, a hipótese do “gênio maligno” introduzida pelo próprio Descartes (1973, p. 66) explora a possibilidade de uma realidade inteiramente simulada, na qual toda percepção e cognição poderiam ser fruto de uma ilusão cuidadosamente construída. Essa ideia, concebida como um experimento mental, não apenas questiona a confiabilidade dos sentidos, mas também desafia a própria noção de verdade e realidade. Ao postular a existência de um ser extremamente poderoso e enganador, Descartes (1973) antecipa questões fundamentais para debates contemporâneos sobre simulação, como a possibilidade de que os sistemas de inteligência artificial e as realidades virtuais criem ambientes indistinguíveis do mundo real. Contudo, essa hipótese cartesiana, ao contrário de negar a realidade, reforça a necessidade de um ponto de ancoragem ontológico que transcenda as simulações, sendo o pensamento reflexivo a única certeza inabalável em meio à dúvida universal.

No contexto da computação, a distinção entre *ser* e *simulação* encontra-se no cerne do funcionalismo aplicado à IA, um paradigma que se concentra em criar sistemas capazes de emular comportamentos inteligentes na resolução de problemas práticos, sem pretender dotar tais sistemas de intencionalidade ou consciência, atributos que se mantêm como prerrogativas exclusivas da condição humana.

Desde a proposição do teste de Turing (1950) até o paradoxo de Moravec (1988), observa-se uma tensão marcante entre aqueles dois conceitos no domínio da inteligência artificial. Tal tensão não se limita a uma mera questão técnica de funcionalidade, mas se estende a um debate filosófico sobre a natureza da inteligência e a possibilidade de máquinas transcenderem a mera imitação para adquirir uma espécie de existência ontológica. O teste de Turing sugere que uma máquina poderia ser considerada “inteligente” se fosse capaz de simular o comportamento humano de maneira convincente, deslocando a ênfase do “ser” em si para a capacidade de “parecer” inteligente. Por outro lado, o paradoxo de Moravec destaca que as tarefas humanas mais básicas, como interações físicas e percepções emocionais, são paradoxalmente mais complexas para as máquinas do que a execução de tarefas abstratas e analíticas, como operações matemáticas.

Essa dualidade revela a IA como um ente que opera na fronteira entre a simulação eficiente de funções e uma ausência de existência ontológica própria, permanecendo limitada pela sua natureza artificial e distante das deficiências complexas do *ser* humano.

<https://blog.culite.com.br/>



O computador Pilot ACE (Automatic Computing Engine), projetado por Alan Turing, no Laboratório Nacional de Física em Teddington, Inglaterra, por volta de 1950

Expostas as fundamentações, é imperativo destacar que os debates sobre a dualidade ser/simulação na inteligência artificial exigem uma maior amplitude e profundidade analítica. Em um contexto global marcado por mudanças contínuas e crescente complexidade, os instrumentos metodológicos tradicionais mostram-se inadequados para compreender a dinâmica atual. Esse desequilíbrio entre a celeridade das inovações tecnológicas e a incapacidade de reflexão teórica provoca uma espécie de ansiedade intelectual, na qual se buscam respostas imediatas, sem o necessário espaço para uma consideração crítica detida. Nesse contexto, a velocidade das transformações tecnológicas emerge como um elemento axial para delinear limites claros na ontologia da IA, servindo, não obstante, como um fio condutor que integra muitas das análises desenvolvidas neste estudo.

Hawley (2019) observa que a evolução rápida das capacidades da IA desafia as tentativas de formular uma ontologia clara, destacando que “o escopo do que é considerado ‘inteligência artificial’ está em constante revisão, tornando o termo um ‘alvo em movimento’” (Hawley, 2019, p. 8, tradução nossa). Esse conceito fluido reflete definições que envolvem desde a execução de tarefas específicas, como aprendizado de máquina, até especulações sobre uma inteligência artificial geral, que teria condições de realizar tarefas mais amplas do que as atualmente possíveis.

O autor argumenta que essa diversidade semântica não é apenas um reflexo da evolução tecnológica, mas é também profundamente influenciada pelas dinâmicas culturais e econômicas, que moldam a percepção pública da IA. Enquanto paradigmas antigos, como a inteligência artificial clássica fundamentada em regras simbólicas, deram lugar a abordagens estatísticas mais robustas, tais como as redes neurais profundas, o termo *inteligência artificial* persiste sendo usado como estratégia capitalista de mercantilização, especificamente através do *marketing*, com o intuito de despertar desejo de consumo em setores diversos.

Nesse ponto, a costumeira definição folclórica de IA — “um computador fazendo o que acreditávamos ser exclusivo dos humanos” (Hawley, 2019, p. 9, tradução nossa) — exemplifica essas expectativas sociais, econômicas e culturais, capturando tanto a curiosidade quanto a constante redefinição do que é considerado “inteligente”.

4. MATERIALIDADE E VIRTUALIDADE NA IA

A IA é frequentemente concebida como uma mera entidade abstrata, composta por algoritmos que operam em um domínio virtual. No entanto, essa percepção negligencia a materialidade indispensável que sustenta a existência daquela tecnologia, como infraestruturas físicas, dispositivos de *hardware* e redes de energia. A materialidade da IA é inegável: sistemas de IA dependem de computadores de alta performance, *datacenters* e complexas infraestruturas de telecomunicações para operar. Esses componentes, embora ocultos aos olhos do usuário final, demandam uma quantidade significativa de energias e materiais, convertendo esses recursos em capacidade computacional. Assim, a inteligência artificial emerge como um estudo profundamente relacionado às condições materiais, o que tem implicações diretas para a sustentabilidade, revelando contradições entre sua eficácia funcional e os impactos ambientais de sua manutenção.

A dualidade entre materialidade e virtualidade na inteligência artificial ecoa os antigos debates filosóficos sobre substância e essência. No domínio metafísico, a inteligência artificial desafia os conceitos tradicionais, incitando uma reflexão sobre a existência e sua relação com os meios técnicos. Divergindo da ideia cartesiana de substância, que Descartes (1973, p. 64) descreve como “algo que existe por si só, sem depender de outra coisa”, a inteligência artificial mostra-se ontologicamente dependente, uma entidade derivada que exige um contínuo influxo de energia, dados e programação para se manter ativa. Sua existência, portanto, está longe de ser autônoma, sendo um resultado direto da engenhosidade humana. Conforme Braga e Chaves (2019), a inteligência artificial posiciona-se numa zona de intersecção entre a tangibilidade da sua infraestrutura e a intangibilidade das suas capacidades cognitivas. Essa dualidade demonstra que, embora a IA possa apresentar comportamentos complexos que lembram os humanos, ela não possui uma substância reflexiva ou intencionalidade autêntica, situando-se mais no campo da simulação do que no do “ser”.

Essa tensão entre materialidade e virtualidade torna-se ainda mais complexa quando analisada sob o prisma da antropomorfização, um fenômeno que desafia a definição ontológica da IA. Röhe e Santaella (2023, p. 69) argumentam:

A dificuldade que o ser humano encontra em reconhecer que há outras formas de inteligência não humanas constitui-se em uma das possíveis explicações para as tendências de antropomorfizar as inteligências artificiais (IAs) até o ponto de emprestar-lhes ou exigir-lhes uma consciência moral, entre outros pressupostos, como supor que os sistemas de IA sentem, mentem ou sejam racistas. Essas tendências acentuaram-se agudamente, depois do advento da IA generativa (IAG), na capacidade que ela revela de responder a demandas humanas, por verbo, imagem ou por ambos, com prontidão e até gentileza.

A citação leva-nos a depreender que a antropomorfização funciona como uma espécie de “fetiche tecnológico”. Doravante, sob uma perspectiva freudiana, a antropomor-

fização da IA pode ser interpretada como uma fetichização que vai além da projeção de características humanas: ela representa uma tentativa de reconfigurar o que significa “ser” em um mundo mediado pela tecnologia. Esse processo revela não apenas uma atribuição simbólica de intencionalidade e moralidade às máquinas, mas também uma necessidade inconsciente de moldar a IA como um reflexo das ansiedades humanas diante da perda de centralidade ontológica. Dessa forma, ao idealizar a IA como algo que transcende limitações técnicas, a antropomorfização dela serve como um “fetiche tecnológico”, que simultaneamente fascina e aliena, mascarando tanto a dependência material quanto as implicações éticas de seu uso indiscriminado. Essa dinâmica expõe um paradoxo: enquanto a IA é vista como uma extensão avançada da capacidade humana, sua fetichização obscurece o reconhecimento de que ela é, na essência, um produto técnico subordinado às escolhas e valores humanos.

Fato é que a antropomorfização da inteligência artificial distorce nossa compreensão dela ao atribuir características humanas a sistemas que carecem de emoções, intencionalidade ou agência moral. Essa prática, amplamente explorada em *marketing* e *design*, gera expectativas irreais e pode induzir confiança equivocada em tecnologias incapazes de compreensão genuína. Nesse caminho, tal fenômeno não apenas alimenta equívocos éticos, mas também enfraquece o debate crítico sobre o controle e as implicações sociais da IA.

Esse ponto é particularmente impactante para a educação, na qual o fascínio exercido pelas tecnologias avançadas, especialmente pela IA, pode levar a comportamentos de dependência. A antropomorfização da IA, ao atribuir características humanas a sistemas que carecem de intencionalidade, intensifica essa atração ao criar a ilusão de interação social ou empatia. Tal dinâmica pode culminar na substituição de práticas pedagógicas reflexivas por respostas prontas e automatizadas, comprometendo a capacidade crítica dos discentes e promovendo uma interação passiva com o saber. Nessa perspectiva, não há espaço para o desenvolvimento de interações entre o aprendiz e o objeto de estudo, além de se limitarem as interações sociais que permeiam as situações de aprendizagem.

Acreditamos que esse entrelaçamento patológico com tecnologias avançadas, estimulado pelo fascínio que estas exercem, reflete uma dinâmica social que afeta o papel da escola como locus de formação cidadã. A captura da atenção por esses sistemas pode alienar das aulas as interações sociais autênticas e a construção de uma relação crítica com as ferra-

Esse desequilíbrio entre a celeridade das inovações tecnológicas e a incapacidade de reflexão teórica provoca uma espécie de ansiedade intelectual, na qual se buscam respostas imediatas, sem o necessário espaço para uma consideração crítica detida

mentas tecnológicas, o que exige uma abordagem mais reflexiva e consciente na integração dessas tecnologias no espaço educacional.

Ademais, é relevante ponderar que a fetichização da IA, especialmente quando imbricada nos mecanismos neoliberais de mercado, pode servir como um instrumento de instrumentalização e precarização do trabalho docente. A ilusão de autonomia e eficiência promovida por esses sistemas tecnológicos é frequentemente apresentada como solução para os dilemas educacionais, sob a égide da redução de custos e otimização do tempo. Essa narrativa desvaloriza a prática pedagógica ao automatizar atividades essenciais como planejamento curricular, avaliação e acompanhamento individual de alunos, negligenciando a dimensão relacional e crítica do ensino. Dessa forma, a inteligência artificial não apenas reforça a desvalorização do trabalho dos educadores, mas também legitima discursos que priorizam a eficiência técnica em detrimento da formação humana, rebaixando o papel do professor a um mero auxiliar de sistemas concebidos.

Em oposição a essa tendência, a plataforma experimental DecolonizAI, que se dedica a ampliar o escopo da discussão sobre as interações entre humanos e tecnologias sob uma perspectiva decolonial, ressalta:

A forte antropomorfização da IA não está apenas no conceito de inteligência, ou [n]a cópia do mesmo, mas na própria linguagem que remete a memórias, vivências e sentimentos dos mais variados. Assim, a colonização através da IA se dá também pela linguagem, seus sistemas de classificação e representação inclusos no modo de fazer científico, incluindo as imagens em bancos de dados que influenciam as identidades, sentimentos de pertencimento ou exclusão no imaginário do cotidiano (DecolonizAI, 2025).

Embora não constitua o escopo central desta investigação, é imperativo considerar a relevância do pensamento decolonial para uma nova hermenêutica da inteligência artificial. Essa vertente teórica é particularmente relevante para reavaliar o potencial da inteligência artificial em perpetuar estruturas de poder remanescentes do colonialismo, especialmente através da linguagem, sistemas de categorização e representações tecnológicas. Ao contestar os pressupostos predominantes que tradicionalmente embasam a ciência e a tecnologia ocidental, a perspectiva decolonial defende uma IA que acolha e valorize a diversidade cultural, epistemológica e histórica. Tal abordagem promove práticas mais inclusivas e eticamente responsáveis, desafiando a uniformidade algorítmica e a seleção de dados que frequentemente refletem e reforçam dinâmicas hegemônicas.

Regressando ao foco principal do debate, constata-se que a tensão entre materialidade, virtualidade e antropomorfização não se limita aos desafios ontológicos intrínsecos à definição de IA. Ela se estende, de maneira significativa, às dinâmicas culturais que permitem nossa compreensão de tais tecnologias e o engajamento nelas. Nesse contexto, a IA emerge como uma entidade multifacetada, situada na confluência entre o material e o imaginário, e desafia as fronteiras epistemológicas e ontológicas do pensamento moderno. Tal complexidade exige a formulação de novas matrizes teóricas capazes de abarcar a totalidade de suas implicações. A IA, assim, não pode ser reduzida a uma simples ferramenta ou simulação; ela se inscreve em um campo de disputas e negociações simbólicas, no qual a reflexão crítica e a contextualização cultural são tão essenciais quanto o próprio avanço.



“O paradoxo de Moravec destaca que as tarefas humanas mais básicas, como interações físicas e percepções emocionais, são paradoxalmente mais complexas para as máquinas do que a execução de tarefas abstratas e analíticas”

5. A TRÍADE ONTOLÓGICA DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

Diante da complexidade, das contradições e da volubilidade características das especificações tecnológicas na atualidade, evidencia-se que a busca pela essência ontológica da inteligência artificial não se satisfaz com dicotomias simplistas ou reducionismos conceituais. Sob a égide da contemporaneidade, caracterizada pela abertura ao inóspito, ao desconhecido e à multiplicidade rizomática⁷, emerge a necessidade de abordagens plurais e interdisciplinares. Nesse contexto, urge considerar a inteligência artificial como uma *entidade ontológica híbrida, relacional e multidimensional*, cuja delimitação exige não apenas sua compreensão analítica, mas também uma percepção das interações culturais, sociais e epistemológicas que a configuram.

A IA, em vista do que conhecemos hoje, emerge no cenário contemporâneo como um artefato técnico-cultural cuja existência transcende a de um simples sistema computacional. Sua natureza híbrida, entrelaçando componentes técnicos e lógicos com influências culturais, sociais e políticas, torna-a uma entidade ontológica única, desafiando hierarquias tradicionais do “ser” e redefinindo as interações entre humanos, objetos e sistemas. Essa dualidade técnica e cultural ressalta a necessidade de analisá-la não apenas como uma ferramenta funcional, mas como um ator significativo em redes ontológicas amplas e multidimensionais.

⁷ O termo *multiplicidade rizomática* é inspirado em Gilles Deleuze e Félix Guattari, que, na obra *Mil platôs: capitalismo e esquizofrenia*, utilizam o conceito de rizoma para descrever sistemas de pensamento não hierárquicos e não lineares, em oposição às estruturas arborescentes tradicionais. Para os autores, o rizoma representa um modelo de multiplicidade em que os elementos estão conectados de forma dinâmica e descentralizada, permitindo uma constante reconfiguração. Esse conceito é particularmente adequado para abordar fenômenos contemporâneos, como a inteligência artificial, que opera em redes complexas e interconectadas, desafiando categorias fixas e estruturas predefinidas (Deleuze; Guattari, 1995).

Urge considerar a inteligência artificial como uma *entidade ontológica híbrida, relacional e multidimensional*, cuja delimitação exige não apenas sua compreensão analítica, mas também uma percepção das interações culturais, sociais e epistemológicas que a configuram

Para fundamentar essa perspectiva, recorreremos aos saberes que habitam a fronteira entre epistemologia, ciências sociais e educação, campos que proporcionam uma abordagem integradora e multidimensional para a análise de fenômenos complexos, com destaque para a teoria da complexidade, formulada por Edgar Morin, e a da multirreferencialidade, proposta por Jacques Ardoino. No contexto da inteligência artificial, consideramos que essa articulação abra possibilidade para pensarmos uma ontologia não reducionista e dicotômica, que busque uma compreensão mais abrangente de sua natureza e implicações.

A teoria da complexidade, elaborada por Morin (1999), introduz uma epistemologia que se opõe ao reducionismo cartesiano e mecanicista, valorizando a interconexão e a não linearidade como pilares essenciais para a compreensão dos fenômenos, sobretudo os contemporâneos. Morin (1999, p. 41) postula que a teoria “não visa oferecer fórmulas prescritivas de um pensamento correto, mas sim convidar a uma reflexão sobre si mesmo na complexidade”. Assim, ele contesta a compartimentalização do saber e defende abordagens transdisciplinares para a análise de sistemas dinâmicos, cuja estruturação decorre de uma multiplicidade de interações e processos auto-organizados. Em outras palavras, considerando a abordagem dialógica e a perspectiva crítica sugeridas pelo pensamento complexo, nota-se que a realidade se estrutura a partir de oposições, confronto de ideias e transformações contínuas, exigindo uma interpretação que valorize as interações, conexões e entrelaçamentos que dão forma ao conhecimento.

Por sua vez, a multirreferencialidade, formulada por Ardoino (1998), propõe uma abordagem que reconhece a impossibilidade de apreender um fenômeno por meio de um único olhar. Assim, essa perspectiva, ao buscar dar conta da intrincada natureza desses fenômenos, exige a articulação de múltiplos enfoques e campos do saber, de modo que eles se complementem sem se restringir a si próprios. Dessa forma, possibilita a construção de um entendimento que se distancia das premissas do pensamento cartesiano e positivista, destacando-se, sobretudo, por sua diversidade e multiplicidade de interpretações. Esse paradigma, portanto, não se limita a aceitar a diversidade de abordagens sobre um determinado objeto de estudo; ele destaca, sobretudo, que a sinergia entre essas diversas abordagens é geradora de novos saberes, os quais permanecem ocultos através das análises simplistas. Ardoino (1998, p. 45) assevera que “não podemos fugir de uma realidade que se apresen-

ta estratificada, a qual só pode ser escrutinada de maneira adequada sob ângulos diversos, como se existissem múltiplos níveis de leitura, já que nenhuma interpretação globalizante consegue por si só capturar sua complexidade”.

Retornando para o campo da inteligência artificial, podemos inferir que a teoria da complexidade não a compreende de forma fragmentada ou reducionista, pois a existência e funcionamento daquela tecnologia emergem da interação entre diferentes componentes. A multirreferencialidade, por sua vez, reforça essa visão ao demonstrar que a IA não pode ser apreendida sob um único referencial. Dessa forma, infere-se que a natureza ontológica da inteligência artificial não se restringe a uma essência fixa, mas se manifesta na confluência de diversas perspectivas epistemológicas e contextos de aplicação, consolidando-se como um fenômeno complexo, em constante reconfiguração.

Nesse sentido, o presente estudo propõe uma percepção da natureza ontológica da IA fundamentada na tríade conceitual de *entidade híbrida*, *entidade relacional* e *entidade multidimensional*, que captura a complexidade da presença da inteligência artificial no mundo contemporâneo a partir de um olhar multirreferencial. A figura 1 destaca essa proposição:

Figura 1 — A tríade ontológica da IA



Fonte: elaboração dos autores.

Inicialmente, é necessário considerar a inteligência artificial como uma *entidade híbrida*, que entrelaça elementos concretos e simbólicos. Tal complexidade requer um exame que transcenda fronteiras disciplinares, incorporando uma multiplicidade de perspectivas para sua compreensão adequada.

A esfera concreta da inteligência artificial é expressa por meio de infraestruturas tangíveis, como *datacenters* e supercomputadores, que demandam um consumo específico de energias e materiais, essenciais para a manutenção de operações de alta complexidade. Harman (2011, p. 30, tradução nossa) ilustra essa faceta ao afirmar que “objetos materiais não servem apenas como suporte para interações, mas são entidades que detêm uma existência *sui generis*, resistindo à sua redução total a funções ou contextos”. Tal perspectiva ressalta a relevância da dimensão física da IA, que não pode ser desconsiderada na análise ontológica desta.

Concomitantemente, a esfera simbólica da inteligência artificial se manifesta através de modelos simbólicos, os quais conferem a aparência de autonomia operacional e definem

suas capacidades funcionais. Wangenheim (*s.d.*) aborda essa vertente ao notar que, “na IA simbólica, operamos com procedimentos lógicos e algoritmos, com o intuito de elaborar metodologias para a manipulação de representações simbólicas”, destacando a importância desses elementos abstratos na engenharia da IA. Essa dualidade entre o concreto e o simbólico revela a complexidade intrincada da IA surgindo das interações incessantes entre *hardware*, *software* e as práticas socioculturais humanas, o que não apenas molda seu desenvolvimento, mas também delinea seu impacto generalizado na sociedade atual.

Além disso, a inteligência artificial é intrinsecamente uma *entidade relacional*, uma vez que sua funcionalidade depende das interações que estabelece com outros entes, sejam eles humanos, objetos ou sistemas tecnológicos. A inteligência artificial manifesta-se, assim, como um ator entrelaçado às dinâmicas contextuais que definem seu escopo e alcance. Wangenheim (*s.d.*) observa que “a capacidade dos algoritmos e procedimentos lógicos da IA é condicionada pela precisão e pela pertinência dos dados que os sustentam”. Por sua vez, Vilalta (2024) defende a tese de que “[a] IA não é uma máquina separada da sociedade, é a própria sociedade sendo processada de modo maquínico pelas plataformas”. Isso implica que a inteligência artificial é forjada e ressignificada continuamente por um emaranhado de influências culturais, motivações econômicas e demandas sociais. Tal interconexão denota que a IA é simultaneamente um reflexo e um amplificador das redes sociais e culturais em que está inserida.

Por fim, a inteligência artificial, cujo conceito é “construído a partir da conectividade entre elementos de variadas naturezas” (Borges Junior, 2024, p. 5), pode ser compreendida como uma *entidade multidimensional*, cuja análise exige uma abordagem holística que articule suas facetas técnicas, éticas, epistemológicas e sociais de maneira coerente. Nessa perspectiva, Brochado e Porto (2023, p. 543-544) provocam-nos a pensar sobre os desafios éticos da replicação cerebral para além da questão técnico-científica, suas consequências irreversíveis e a responsabilização social envolvida:

Na encruzilhada [em] que nos encontramos, o desafio persistentemente anunciado pelos experts da área da computação cognitiva é a reprodução do órgão cérebro para além das meras simulações de processos cognitivos (principalmente memória e raciocínio) hoje alcançadas pelo gigantesco esforço de cientistas e programadores, pelo trabalho árduo por décadas. Se tal replicação será mesmo possível, esta é uma questão técnico-científica. Se ela trará consequências irreversíveis para a nossa espécie, este é um debate que inundará as próximas décadas. O que pretendemos reivindicar como alcance e limites desse processo, com a consequente responsabilização de cada ator social nele envolvido, eis aqui a peleja gigante que se impõe à Ética nesta primeira quadra de século.

Em outros termos, no domínio técnico, os progressos em termos de arquitetura computacional e algoritmos ocorrem com uma sofisticação notável. Por outro lado, o debate ético faz-se preponderante, dado que os algoritmos, despidos de neutralidade, encapsulam decisões que repercutem nos resultados, desafiando-nos à reflexão sobre equidade e responsabilidade em sistemas automatizados. No plano epistemológico, a IA interpõe questionamentos às noções políticas de inteligência e conhecimento, instigando uma revisão crítica dos fundamentos teóricos que sustentam nosso entendimento científico. No âmbito social, por sua vez, a inteligência artificial ressoa nos padrões de conduta, na dinâmica do mercado e na estratificação do poder.



A antropomorfização da IA pode ser considerada uma forma de fetichização da tecnologia. Na montagem, a robô artista Ai-Da ao lado de uma de suas criações, a pintura *A.I. God: portrait of Alan Turing* [Deus da IA: retrato de Alan Turing]. Em leilão realizado em novembro de 2024, a obra foi arrematada por US\$ 1,08 milhão

6. CONCLUSÕES E PERSPECTIVAS FINAIS

Ao encerrar este artigo, reafirmamos a necessidade de uma abordagem reflexiva e crítica em relação à inteligência artificial, especialmente no contexto educacional. Ao adentrar em caminhos obtusos, fomos percebendo que a IA não deve ser vista como uma panaceia ou um substituto para a pedagogia humana, mas como um complemento que, quando bem compreendido e integrado, pode enriquecer o processo educativo. Nesse sentido, acreditamos que são mais produtivas as perspectivas que enfocam o que a inteligência artificial faz, em vez de focar o que ela é.

A inteligência artificial, ao simular cognição e interagir conosco de maneira cada vez mais sofisticada, desafia a dicotomia tradicional entre ser e simulação. Essa distinção é crucial para evitar uma antropomorfização excessiva da IA, que pode levar a uma compreensão distorcida de sua autonomia e influência, especialmente no contexto educacional. A dependência tecnológica e a superficialização do aprendizado são riscos que emergem quando se negligencia a necessidade de uma integração consciente e crítica dessas ferramentas nas práticas pedagógicas.

Urge a criação de políticas públicas que, embasadas nos estudos da natureza ontológica da inteligência artificial e suas reverberações, possam garantir que a IA seja utilizada de forma a maximizar benefícios e minimizar riscos. Tais políticas devem abordar questões como a transparência algorítmica e a proteção da privacidade dos dados, além de promover uma educação que prepare os cidadãos para interagir de maneira crítica e ética com essas tecnologias. Essa regulamentação deve ser suficientemente flexível para acompanhar a rápida evolução da IA, mas também robusta o suficiente para garantir a responsabilidade e a prestação de contas na sua aplicação.

Essas políticas devem levar em consideração a perspectiva mercantilista subjacente ao desenvolvimento da IA, examinando as motivações e interesses que moldam essa evolução e garantindo que os benefícios da inteligência artificial sejam distribuídos de maneira equitativa e que não perpetuem ou exacerbem as desigualdades existentes. Nesse sentido, acreditamos que a tríade ontológica da IA, como proposta neste estudo, serve como um ponto de partida essencial para a formulação de políticas e para futuras investigações.

A educação, como campo de aplicação da inteligência artificial, requer uma atenção especial na formulação de políticas públicas. Consideramos que a adoção de sistemas de IA na educação deve ser acompanhada de uma reflexão crítica sobre suas bases epistêmicas e a ameaça de que seja utilizada para manter ou agravar a desigualdade digital. Assim, uma perspectiva decolonial, ao questionar a perpetuação de estruturas de poder através da tecnologia, oferece um caminho promissor para ressignificar o papel da IA e garantir uma convivência equilibrada entre inovação tecnológica e formação humana.

Este estudo, portanto, não encerra o debate, mas, antes, o amplia, instigando novas pesquisas e diálogos interdisciplinares que possam navegar pelas complexidades da IA e suas reverberações na sociedade e na educação.

* Doutorando e mestre em Educação pela Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (Uesb). Professor efetivo da educação básica pela rede estadual baiana. Pesquisador e integrante do Grupo de estudos em Linguagem, Formação de Professores e Práticas Educativas (Gelforpe/CNPq/Uesb) e Linguagens, Tecnologias e Educação (GPLITE/CNPq/Uesb).

** Doutora em Educação pela Universidade Federal da Bahia (UFBA). Professora plena do Departamento de Estudos Linguísticos e Literários (Dell) e do Programa de Pós-Graduação em Educação (PPGED) da Uesb, *campus* Vitória da Conquista. Coordenadora do Gelforpe.

*** Doutora em Letras pela UFBA. Professora titular da Uesb. Coordenadora do GPLITE.

► Texto recebido em 10 de fevereiro de 2025; aprovado em 1º de novembro de 2025.

- ARÃO, Cristian. Por trás da inteligência artificial: uma análise das bases epistemológicas do aprendizado de máquina. **Trans/form/ação**, v. 47, n. 3, 2024. Disponível em: <www.scielo.br/j/trans/a/wKP3thTz35fmhG9pn-mXNdMj/?format=pdf&utm_source=chatgpt.com>. Acesso em: 14 jan. 2025.
- ARDOINO, Jacques. Nota a propósito das relações entre a abordagem multirreferencial e a análise institucional (história ou histórias). In: BARBOSA, Joaquim Gonçalves (Org.). **Multirreferencialidade nas ciências e na educação**. São Carlos: EdUFSCar, 1998. p. 42-49.
- BORGES JUNIOR, Eli. ¿La inteligencia artificial es realmente artificial?: una relectura del concepto de inteligencia desde las nociones de extensión y conectividad. **Palabra Clave**, v. 27, n. 1, e27111, 2024. Disponível em: <<https://palabraclave.unisabana.edu.co/index.php/palabraclave/article/view/22085>>. Acesso em: 2 set. 2024.
- BOSTROM, Nick. **Superintelligence: paths, dangers, strategies**. Oxford: Oxford University Press, 2014.
- BRAGA, Adriana Andrade; CHAVES, Mônica. A dimensão metafísica da inteligência artificial: entre a materialidade técnica e a virtualidade simbólica. **Revista Brasileira de Filosofia**, v. 35, n. 2, p. 99-120, 2019. Disponível em: <<https://journals.openedition.org/rccs/9150>>. Acesso em: 20 dez. 2024.
- BROCHADO, Mariah; PORTO, Lucas Magno de Oliveira. Reflexões epistemológicas e éticas sobre a inteligência artificial como área da computação cognitiva. **Revista da Universidade Federal de Minas Gerais**, Belo Horizonte, v. 30, p. 518-549, 2023. Disponível em: <<https://periodicos.ufmg.br/index.php/revistadaufmg/article/view/47723/44417>>. Acesso em: 10 jul. 2024.
- CONHEÇA os principais modelos de inteligência artificial e o que eles podem de fazer. **Exame**, 10 out. 2024. Disponível em: <<https://exame.com/hub-faculdade-exame/conheca-os-principais-modelos-de-ia-e-o-que-eles-podem-fazer>>. Acesso em: 6 nov. 2025.
- DECOLONIZAI. **Manifesto da IA decolonial**. São Paulo, 31 mar. 2023. Disponível em: <<https://decolonizai.com/manifesto-da-ia-decolonial>>. Acesso em: 10 mar. 2024.
- DELEUZE, Gilles; GUATTARI, Félix. **Mil platôs: capitalismo e esquizofrenia**. Rio de Janeiro: Editora 34, 1995.
- DESCARTES, René. **Discurso sobre o método**. Tradução Bento Prado Júnior. São Paulo: Martins Fontes, 2000.
- _____. **Meditações sobre a filosofia primeira**. São Paulo: Abril Cultural, 1973.
- FLORIDI, Luciano. **The Fourth Revolution: how the infosphere is reshaping human reality**. Oxford: Oxford University Press, 2014.
- GOODFELLOW, Ian; BENGIO, Yoshua; COURVILLE, Aaron. **Deep learning**. Cambridge: MIT Press, 2016.
- HARMAN, Graham. **The quadruple object**. Alresford: Zero Books, 2011.
- HAWLEY, Scott H. Challenges for an ontology of artificial intelligence. **ArXivLabs**, Cornell University, 2019. Disponível em: <<https://arxiv.org/abs/1903.03171>>. Acesso em: 10 jan. 2025.
- MORAVEC, Hans. **Mind children: the future of robot and human intelligence**. Cambridge: Harvard University Press, 1988.
- MORIN, Edgar. **Complexidade e transdisciplinaridade: a reforma da universidade e do ensino fundamental**. Natal: Editora da UFRN, 1999.
- O'NEIL, Cathy. **Weapons of math destruction: how big data increases inequality and threatens democracy**. New York: Crown Publishing Group, 2016.
- RÖHE, Anderson; SANTAELLA, Lucia. Confusões e dilemas da antropomorfização das inteligências artificiais. **Teccogs: Revista de Tecnologia e Comunicação**, São Paulo, n. 23, p. 67-75, 2023. Disponível em: <<https://revistas.pucsp.br/index.php/teccogs/article/view/67070>>. Acesso em: 2 jan. 2025.
- RUSSELL, Stuart; NORVIG, Peter. **Artificial intelligence: a modern approach**. 4. ed. Hoboken: Pearson, 2020.
- SIMONDON, Gilbert. **Du mode d'existence des objets techniques**. Paris: Aubier, 1958.
- TEGMARK, Max. **Life 3.0: being human in the age of artificial intelligence**. New York: Alfred A. Knopf, 2017.
- TURING, Alan Mathison. Computing machinery and intelligence. **Mind**, v. 59, n. 236, p. 433-460, 1950.
- UFRGS. **Conceitos e características dos sistemas de recomendação com foco na Educação**. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2021.
- VASWANI, Ashish et al. Attention is all you need. **Advances In Neural Information Processing Systems**, v. 30, 2017, p. 5998-6008. Disponível em: <https://proceedings.neurips.cc/paper_files/paper/2017/file/3f5ee-243547dee91fbd053c1c4a845aa-Paper.pdf>. Acesso em: 13 abr. 2025.

VEJA o que aconteceu nas 48h após o efeito DeepSeek no mundo das IAs. **CNN Brasil**, São Paulo, 29 jan. 2025. Disponível em: <www.cnnbrasil.com.br/economia/negocios/veja-o-que-aconteceu-nas-48h-apos-o-e-feito-deepseek-no-mundo-das-ias>. Acesso em: 29 jan. 2025.

VILALTA, Lucas. Impactos estruturais da inteligência artificial na democracia e nos direitos humanos. **Jornal da USP**, 24 set. 2024. Disponível em: <https://jornal.usp.br/artigos/impactos-estruturais-da-inteligencia-artificial-na-democracia-e-nos-direitos-humanos/?utm_source_source=chatgpt.com>. Acesso em: 2 out. 2024.

WANGENHEIM, Aldo von. **Reconhecimento de padrões**. Florianópolis: INE-UFSC, [s.d.]. Disponível em: <www.inf.ufsc.br/~aldo.vw/patrec/simbolicas.html>. Acesso em: 15 nov. 2024.

Currículo em disputa

Docência, autoria e racionalidade neoliberal diante da inteligência artificial generativa

Curriculum in dispute

Teaching, authorship, and neoliberal rationality in the face of generative artificial intelligence

DaniLO Araujo de oliveira*

José Ariosvaldo dos santos silva**

► DOI: <https://doi.org/10.14295/principios.2675-6609.2026.174.004>



Depositphotos

"A inteligência artificial generativa constitui um subcampo da IA voltado à criação autônoma de conteúdos, como textos, imagens e sons, a partir de padrões aprendidos em grandes bases de dados"

RESUMO

O artigo analisa a forma pela qual a inteligência artificial generativa (IAGen) vem sendo incorporada à produção curricular e suas implicações para a autoria, o planejamento pedagógico e as condições de trabalho docente em meio à racionalidade neoliberal. Com base nas teorias pós-críticas de currículo, que o concebem como artefato cultural, histórico e político, discute-se a docência como prática intelectual indissociável da produção curricular. A pesquisa utilizou abordagem qualitativa, por meio de entrevistas estruturadas com dez professores e professoras do ensino fundamental e médio, e analisadas sob dois aspectos: a utilidade da IA para os docentes e as precauções recomendadas por eles quanto a essa tecnologia. Os resultados evidenciam que a IAGen é utilizada sobretudo para elaboração de questões, resumos e planejamento, articulando-se à lógica da otimização do tempo, mas também levantam preocupações sobre dependência tecnológica, perda da autoria docente e reforço de tendências neoliberais. Conclui-se pela necessidade de usos críticos e problematizados da IA, que reafirmem a docência como prática criadora e ética.

Palavras-chave: Currículo. Docência. Inteligência artificial generativa.

ABSTRACT

The article analyzes how generative artificial intelligence (GenAI) has been incorporated into curriculum production and examines its implications for authorship, pedagogical planning, and teachers' working conditions within a neoliberal rationality. Drawing on post-critical curriculum theories, which conceive the curriculum as a cultural, historical, and political artifact, the study discusses teaching as an intellectual practice inseparable from curriculum production. The research adopted a qualitative approach, using structured interviews with ten elementary and high school teachers, analyzed along two dimensions: the perceived usefulness of AI for teaching work and the precautions recommended by teachers regarding this technology. The findings indicate that GenAI is mainly used for developing questions, summaries, and lesson planning, aligning with the logic of time optimization. However, they also reveal concerns about technological dependency, the erosion of teacher authorship, and the reinforcement of neoliberal tendencies. The study concludes by emphasizing the need for critical and problematized uses of AI that reaffirm teaching as a creative and ethical practice.

Keywords: Curriculum. Teaching. Generative artificial intelligence.

1. INTRODUÇÃO

A inteligência artificial (IA)¹ está presente nas mais diversas atividades do dia a dia, seja no reconhecimento facial em aparelhos celulares, seja nos assistentes virtuais (Siri, Alexa, Google Assistant), bem como nos sistemas de recomendação em redes sociais e plataformas de *streaming*. Podemos, assim, dizer que tem se acentuado a percepção de que vivemos “a emergência de uma sociedade conectada. O dia a dia da sociedade, organizações e governos depende cada vez mais das tecnologias de informação e comunicação (TICs), e sobretudo da internet” (Bittencourt; Albino, 2017, p. 205).

A aplicação das IAs não se encontra restrita a aparelhos eletrônicos domésticos e pessoais. Estende-se às áreas cruciais de serviços urbanos e sociais, dentre as quais se podem destacar bancos digitais para a detecção de fraudes, aplicativos de transporte e compras *online*, segurança pública e serviços de saúde nos quais exames de imagem podem ser realizados com auxílio de IA. Considerando o espraiamento do uso de IA no dia a dia, ela passa a ser cada vez mais comum, passando de ferramenta opcional para mediadora constante de experiências cotidianas. Nesse contexto, as IAs têm se materializado em tecnologias que desafiam os limites da cognição humana, tendo a substituição da ação humana por uma autonomia artificial gerado tanto entusiasmo quanto temor (Silva, 2024).

A racionalidade mediada por IA expande-se de tal forma que atinge os campos educacional e curricular. Pode-se citar a inteligência artificial generativa (IAGen), representada pelo ChatGPT, que tem sido mobilizado para elaboração de atividades, resumos e avaliações, como iremos abordar neste artigo, além de ser utilizado em plataformas educacionais que personalizam trajetórias de aprendizagem. Portanto, “o desenvolvimento de experiências de aprendizagem que incorporem a tecnologia de IA é também explorado em ligação com o desenho curricular” (Correia; Hickey; Xu, 2024, p. 19). Isso quer dizer que o modo como os currículos escolares têm sido produzidos na contemporaneidade passa pelo funcionamento das IAGens. Percebe-se, dessa forma, que os “avanços da IAGen desafiam e reconfiguram as práticas autorais e educacionais de nosso tempo” (Pimentel; Carvalho, 2024, p. 212), reconhecendo-se que essa forte ênfase no desenvolvimento de “habilidades e competências é uma tendência geral do ensino platformizado, que frequentemente utiliza algoritmos para direcionar o processo de aprendizagem de forma individualizada” (Kirchof; Santos Junior; Russini, 2024, p. 1387).

Partimos do pressuposto de que a mediação da IA no ensino é efeito de relações saber-poder específicas, pois reconfigura o fazer docente, os modos de aprender e os próprios sentidos de currículo, exigindo análise crítica sobre suas implicações. Nesse sentido, defendemos aqui a necessidade de refletir acerca das importantes questões que emergem, uma vez que “o viés algorítmico se refere à tendência de um algoritmo de IA produzir resultados tendenciosos ou discriminatórios para certos grupos de pessoas” (Correia; Hickey; Xu, 2024, p. 38). Reconhecendo e ressaltando que “a educação é a base fundamental do processo de desenvolvimento do ser humano” (Bittencourt; Albino, 2017, p. 205) e que “educar também significa favorecer o desenvolvimento humano em suas diversas dimensões” (Bruno; Nas;

¹ A IA é um campo amplo de técnicas computacionais que simulam processos de raciocínio, aprendizado e tomada de decisão. Já a inteligência artificial generativa (IAGen) constitui um subcampo da IA voltado à criação autônoma de conteúdos, como textos, imagens e sons, a partir de padrões aprendidos em grandes bases de dados.

Liao, 2024, p. 133) é que sustentamos nossas indagações acerca das inserções das IAGens na produção curricular.

No campo educacional contemporâneo, uma série de documentos institucionais têm atuado como vetores de legislação normativa e epistemológica sobre os usos da inteligência artificial, especialmente da inteligência artificial generativa, ampliando a interlocução entre políticas públicas, debates éticos, impactos curriculares e práticas pedagógicas. Entre esses documentos, destaca-se o *Guia para a IA generativa na educação e na pesquisa*, da Unesco (2024), que problematiza a integração de sistemas generativos nos processos formativos e investigativos, suscitando questões éticas sobre autoria, responsabilização e transparência.

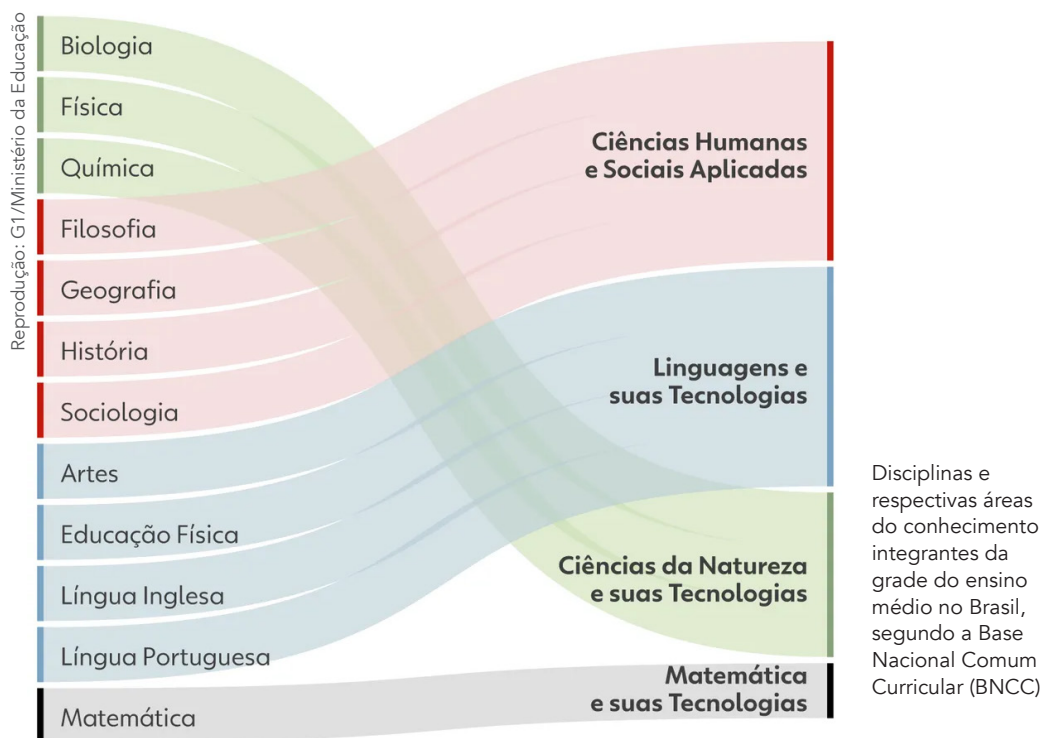
Concomitantemente, duas notas técnicas do Cieb (2024a; 2004b) — *Inteligência artificial na educação básica: novas aplicações e tendências para o futuro* e *Inteligência artificial generativa: usos na gestão das secretarias estaduais de educação* — oferecem análises sobre a operacionalização da IAGen em sistemas educacionais brasileiros, desafiando as práticas pedagógicas tradicionais e apontando tensões emergentes na criação dos currículos e na formação docente. Esses textos mostram que a discussão sobre IA na educação tem dimensão interdisciplinar, que tensiona categorias como agência, normatividade e saber curricular e demanda mediações éticas e políticas, ultrapassando o plano técnico e envolvendo a complexidade do agir educativo em contextos neoliberais.

Assim, o presente estudo se organiza em torno da seguinte questão de pesquisa: *Como as percepções docentes acerca da utilização da inteligência artificial generativa na produção curricular operam como dispositivos que reconfiguram a autoria docente, o planejamento pedagógico e as dinâmicas de precarização do trabalho no interior de uma racionalidade neoliberal?* Tal problematização ancora-se em um recorte empírico delimitado, constituído por entrevistas estruturadas com 10 docentes de escolas públicas da educação básica (4 atuantes nos anos finais do ensino fundamental e 6, no ensino médio), cujas experiências e enunciações são tomadas não como representações transparentes da prática, mas como efeitos discursivos situados, permitindo explicitar as condições históricas, institucionais e políticas que atravessam a docência e a produção curricular em tempos de algoritmização.

2. CURRÍCULO E DOCÊNCIA COMO REFERENCIAIS TEÓRICOS

Currículo e formação docente constituem dimensões indissociáveis, tendo em vista que “não se pode pensar currículo sem se pensar o professor e a sua formação” (Moreira, 2001, p. 2). Considerando o professor e a professora como centrais na produção curricular, a formação desses profissionais e intelectuais é de extrema relevância, pois um dos saberes a que eles recorrem para a produção curricular é o saber advindo dessa formação. Além disso, estamos aqui partindo do pressuposto de que currículo é artefato, interessando-nos, portanto, investigar como esse artefato é produzido e como cada professor ou professora vai fabricando currículos em meio a relações de poder variadas. O currículo pode ser concebido como um artefato cultural — tecido como manufatura que se faz com fios, rasgos e remendos de saberes — e, ao mesmo tempo, como objeto-instalação artística, uma materialidade simbólica em constante deslocamento, atravessada por gestos, marcas e intervenções.

Pires e Cardoso (2020) ressaltam que o currículo é uma construção histórica feita em meio a disputas políticas por distintos projetos de educação e nação, de modo que a seleção e a organização dos conhecimentos considerados relevantes estão em sintonia com prin-



cípios e valores estabelecidos nas relações de saber-poder, visando à produção de subjetividades desejadas. Nesse sentido, tomando o currículo como uma construção social e política e como um território em disputa, compreendemos que ele “não está dado e não é constituído de forma ingênua e neutra” (Pires; Cardoso, 2020, p. 74). Ao pensar no aspecto histórico da produção curricular, podemos observar como distintas culturas, em momentos variados da história, fazem emergir modos específicos de confecção de currículos. Nesse sentido, dado o espraiamento da IAGen na cultura e a forma como ela tem incidido na produção curricular (Carvalho, 2025; Duci; Lastória; Carvalho, 2024), interessa-nos, na investigação aqui feita, fazer uma conexão entre essa tecnologia digital e o campo curricular.

Discutir a IAGen nos campos educacional e curricular requer problematizar os impactos de sua funcionalidade, uma vez que essa tecnologia, por exemplo, modifica substancialmente os saberes postos sobre como produzir currículo. Moreira (2001) afirma que o professor ou professora precisa reconhecer a parcialidade dos discursos, questionar diferentes pontos de vista e desafiar verdades tidas como universais e, ao mesmo tempo, deve se abrir ao diálogo para colaborar em um projeto maior de construção da solidariedade e de uma sociedade democrática. Assim, este trabalho pretende problematizar o modo como a IAGen tem sido incorporada ao currículo e, mais especificamente, a utilidade atribuída a ela pelos professores e professoras.

Compreendendo que a definição curricular se encontra intrinsecamente ligada a disputas de poder e de projetos de sociedade, buscando um dos lados formar mão de obra para atender às demandas do mercado de trabalho, é “por meio dessas tecnologias que o projeto neoliberal de educação se estabelece em meio às disputas de poder, produzindo sujeitos dóceis, fáceis de serem capturados, empreendedores de si, homogêneos para o bom funcionamento dessa engrenagem” (Pires; Cardoso, 2020, p. 83). Na investigação aqui feita,

O currículo é uma construção histórica feita em meio a disputas políticas por distintos projetos de educação e nação, de modo que a seleção e a organização dos conhecimentos considerados relevantes estão em sintonia com princípios e valores estabelecidos nas relações de saber-poder

pontuamos que os modos como a IAGen vem sendo utilizada corroboram um projeto neoliberal de educação e de currículo.

Portanto, torna-se indispensável convocar os docentes a pensar como os professores e professoras vão sendo constituídos em conexão com a cultura e como a cultura e as relações de poder tentam impor à docência determinados modos de ser. Tomando a afirmação de Moreira (2001), queremos aqui refletir sobre os usos que docentes têm feito da IAGen, com uma redobrada atenção à última citação acima, pois há risco de abertura para uma abordagem mais tecnicista de currículo com as ferramentas que as IAGens têm disponibilizado para professores e professoras.

3. ESCUTAS DOCENTES EM TEMPOS ALGORÍTMICOS: ENTREVISTA E PROBLEMATIZAÇÃO COMO METODOLOGIA

Escolhemos como metodologia para a condução deste trabalho a análise de entrevistas com professores e professoras sobre a compreensão deles a respeito da IAGen e o uso que fazem dessa tecnologia no currículo escolar. Na composição do roteiro, foi elaborado um questionário com 13 perguntas, optando-se pela entrevista estruturada. Ao todo, foram 10 professores entrevistados, 8 do sexo masculino e 2 do sexo feminino. Quanto à etapa de ensino em que lecionavam, 4 atuavam nos anos finais do ensino fundamental e 6, no ensino médio. No intuito de preservar a identidade dos professores entrevistados, foram utilizados nomes fictícios, tomados de empréstimo de amigos e amigas próximos a nós e que nos inspiram no movimento de pesquisa.

Nas análises, foram considerados dois aspectos: (1) a utilidade da IA para as atividades docentes, segundo os próprios professores, e (2) as cautelas que eles recomendam para com essa tecnologia. Quanto ao primeiro aspecto, são analisadas as indicações feitas pelos docentes acerca de situações específicas em que a IA pode ser mais útil em suas práticas pedagógicas. Quanto ao segundo aspecto, embora os docentes apontem vantagens proporcionadas pela IA, destacam certas precauções a serem tomadas.

Considerando a entrevista como um método que permite “mapear práticas, crenças, valores e sistemas classificatórios de universos sociais específicos, mais ou menos bem deli-



Aplicação da IA em serviços de saúde inclui exames de imagem

mitados, em que os conflitos e contradições não estejam claramente explicitados” (Duarte, 2004, p. 215), esta pesquisa faz uma abordagem qualitativa, não pelo fato de o instrumento metodológico utilizado serem entrevistas, mas considerando-se que “o que dá o caráter qualitativo não é necessariamente o recurso de que se faz uso, mas o referencial teórico/metodológico eleito para a construção do objeto de pesquisa e para a análise do material coletado no trabalho de campo” (Duarte, 2004, p. 214-215). Como forma de reforçar teoricamente as análises das entrevistas realizadas, empregamos aqui o conceito de problematização de Foucault (2010), que nos possibilitou tornar essa questão de dado comum em problema, levantando uma série de questionamentos.

Categorizam-se, dessa forma, os pontos considerados relevantes para discussões e debates teóricos e problematização, considerando que, “se quisermos colocar [*sic*] problemas de forma rigorosa, precisa e apta a levantar interrogações sérias, não é preciso ir procurá-las, justamente, em suas formas mais singulares e concretas?” (Foucault, 2010, p. 335). Destaca-se, assim, que “as confissões mais duras estão nas entrelinhas e cada tipo de conteúdo coloca [*sic*] problemas específicos” (Silva, 2006, p. 46).

Nesse contexto, o pesquisador ou pesquisadora é apresentado como aquele que é, “ao mesmo tempo, o homem de ‘campo’, o metodólogo e o teórico. Recusa-se a se deixar dominar seja pelo campo, seja pelo método, seja pela teoria” (Silva, 2006, p. 44). Isso implica que “perguntas e respostas decorrem de um jogo — simultaneamente agradável e difícil — em que cada um dos dois parceiros se esforça para só usar os direitos que lhe são dados pelo outro, e pela forma de diálogo convencional” (Foucault, 2006, p. 225). Nesse sentido, a problematização aqui implicada consiste em levar em consideração que “o pensamento não é o que se presentifica em uma conduta e lhe dá sentido: é, sobretudo, aquilo que permite tomar uma distância em relação a essa maneira de fazer ou de reagir” (Foucault, 2006, p. 231-232).

Os ditos dos docentes mostram um deslocamento do planejamento de sua função intelectual e criativa para uma dimensão tecnicista, automatizada, que delega à máquina aquilo que deveria ser fruto da autoria e da intencionalidade pedagógica

Trata-se, portanto, de usar meios que possibilitem aos entrevistadores e pesquisadores alcançar os melhores resultados, considerando os seus objetos e objetivos de pesquisa, tal como aponta Duarte (2004, p. 221) ao comentar e sugerir que

uma maneira de analisar é fragmentar o todo e reorganizar os fragmentos a partir de novos pressupostos. Trata-se, nesse caso, de segmentar a fala dos entrevistados em unidades de significação — o mínimo de texto necessário à compreensão do significado por parte de quem analisa — e iniciar um procedimento minucioso de interpretação de cada uma dessas unidades, articulando-as entre si, tendo por objetivo a formulação de hipóteses explicativas do problema ou do universo estudado.

Nesse sentido, buscou-se não apenas mapear e compreender o uso da IA no contexto educacional, mas também fomentar discussões críticas e fundamentadas que possam contribuir para a construção de práticas pedagógicas política e eticamente responsáveis, alinhadas aos desafios e às necessidades do nosso tempo.

A pesquisa adotou uma abordagem pós-crítica (Meyer; Paraíso, 2012), coerente com o objetivo de compreender percepções, sentidos e posicionamentos docentes acerca do uso da inteligência artificial generativa na produção curricular. Os participantes foram selecionados a partir de critérios de acessibilidade e voluntariedade, em escolas da educação básica, considerando como requisitos a atuação docente no ensino fundamental (anos finais) ou no ensino médio e o contato prévio com ferramentas de IA generativa no exercício profissional, o que possibilitou reunir sujeitos inseridos concretamente na proposta de pesquisa. As entrevistas foram individuais, conduzidas de forma estruturada, com duração média de 1 hora, realizadas em formato presencial, a partir de um roteiro previamente elaborado, contemplando questões sobre a percepção dos docentes sobre usos, potencialidades e limites da IAGen no trabalho deles.

O processo analítico, por sua vez, fundamentou-se nos aportes teóricos da problematização em Michel Foucault, privilegiando uma leitura discursiva dos ditos dos docentes, sendo os excertos tomados não como representações do que se chama realidade, mas como enunciados atravessados por regimes de saber-poder. As categorias analíticas criadas, como “momentos em que a IA é considerada mais útil” e “cuidados recomendados pelos docentes”, emergiram de um movimento de leitura e reorganização das narrativas, em diálogo com



Atividade com IA generativa em sala de aula

o referencial empregado. Foram observados rigorosamente os aspectos éticos da pesquisa, com esclarecimento dos objetivos do estudo aos entrevistados e mediante o consentimento e a participação voluntária deles, bem como a garantia de anonimato por meio do uso de nomes fictícios, assegurando-lhes a integridade e a confidencialidade.

4. ENTRE A OTIMIZAÇÃO DO TEMPO E A PERDA DA AUTORIA: USOS DOCENTES DA IAGEN NO PLANEJAMENTO CURRICULAR

Como dissemos, já é notável o espraiamento da IAGen no campo educacional e no território curricular. Diversas pesquisas citadas neste trabalho têm apontado muitos de seus efeitos, influências, atravessamentos e desafios. Especificamente, neste texto, buscamos investigar a utilidade que professores e professoras têm dado à IAGen, levando em consideração as atividades por eles desenvolvidas e os objetivos propostos na pesquisa aqui empreendida. Essa crescente inserção da IAGen na educação, em especial nas salas de aula, só reforça o fato de que “as tecnologias digitais estão imbricadas de tal modo à [sic] vida no planeta que nenhum ser vivo estaria excluído das reorganizações sociais, políticas, econômicas, ambientais, culturais na atualidade” (Carvalho; Silva, 2024, p. 1452).

A produção curricular não está imune à crescente e incessante ampliação das ferramentas de IAGen, tendo em vista que a cada dia surgem ferramentas que prometem “ajudar”, “aprimorar” o processo de ensino e aprendizagem. Verifica-se, assim, a necessidade de compreender os efeitos das IAGens na educação, com ênfase na produção do currículo escolar, entendendo que “falar em renovação curricular e avaliação educacional hoje implica em [sic] pensar diferentes projetos de ação em meio à didatização do mundo tecnologizado” (Conte, 2024, p. 3).

Considerando as reflexões inerentes às teorias pós-críticas do currículo, é necessário utilizar uma abordagem e olhar sensível, investigativo e questionador acerca dos modos de inserção da IAGen no contexto curricular. Para tanto, é crucial reconhecer que, dado “o impacto das tecnologias digitais da informação e da comunicação (TDICs), a reconfigura-

ção dos papéis na relação pedagógica foi, e continua a ser, algo premente” (Duci; Lastória; Carvalho, 2024, p. 1394). Pode-se perceber tal efeito nas primeiras respostas obtidas nas entrevistas, nas quais os usos da IAGen apontam para a realização de planejamentos e a criação de materiais didáticos:

O único aspecto [em] que eu considero que o ChatGPT ajuda é na *elaboração de questões* e na digitação, porque ele já entrega [o texto] digitado para enviar para a escola e [o processo] fica *mais rápido* (Fernando Sousa).

Elaboração de resumo de aula e elaboração de questões, são esses dois mecanismos [da IAGen que mais me auxiliam] (Antônio Marcos).

Quando eu utilizo [a IAGen], *utilizo[-a] para elaboração de simulados ou questões de atividades* (Nilton).

Percebe-se, assim, a partir das perspectivas apresentadas nas respostas acima, que, dentre as inúmeras atividades e recursos oferecidos pela IAGen, sobressaem, como suporte, funções que possibilitam a criação e o planejamento, atrelados diretamente a ações em sala de aula. Os ditos dos professores e professoras demonstram que “são numerosos e alarmantes os efeitos da cultura digital sobre os debates educacionais, em especial, em termos de potenciais de mudança na organização curricular de conteúdos em atos curriculares” (Conte, 2024, p. 2).

Isso porque, nos ditos de “Fernando Sousa”, “Antônio Marcos” e “Nilton”, observa-se que a utilização da IAGen está fortemente vinculada à elaboração de questões, simulados e resumos, isto é, funções historicamente ligadas ao planejamento, indispensável à prática pedagógica. Tal uso aponta para uma compreensão da docência atravessada pela lógica da otimização do tempo e da produtividade, em consonância com a racionalidade neoliberal que se infiltra no currículo (Conte; Maciel; Trevisan, 2024). Isso, de certo modo, pode estar alinhado à concepção de avaliação como mera verificação de memorização, e não como instância de reflexão crítica. Duci, Lastória e Carvalho (2024, p. 1407) alertam para o risco de reduzir a avaliação à constatação do que foi ou não decorado, obscurecendo a dimensão formativa e reflexiva do processo educativo. Os ditos dos docentes mostram, assim, um deslocamento do planejamento de sua função intelectual e criativa para uma dimensão tecnicista, automatizada, que delega à máquina aquilo que deveria ser fruto da autoria e da intencionalidade pedagógica.

Ao confrontarmos essas falas com a perspectiva pós-crítica de currículo, torna-se evidente que o problema não é apenas o uso da IAGen, mas o modo como ela é incorporada ao fazer docente. A recorrência a expressões como *reduzir tempo* e *facilitar* remete ao fascínio produtivista que pode precarizar a profissão, fragmentando a prática em tarefas desprovidas de densidade intelectual (Novais; Zan, 2025). Faria e Gomes (2020) lembram que o planejamento docente não é simples preparação técnica, mas exercício de ensaio, de abertura ao acontecimento e às multiplicidades da experiência educativa. Quando o professor ou professora se limita a acionar a IAGen para resolver emergências ou compor avaliações padronizadas, generalistas, corre-se o risco de inviabilizar o caráter autobiográfico do currículo (Lemos; Macedo, 2020), que se constitui na relação viva entre docente, estudantes e saberes. Assim, mais do que acelerar processos, é preciso problematizar os efeitos de tais usos, de modo a recuperar e reafirmar a docência como prática intelectual e ético-política, resistente às capturas neoliberais que tentam transformá-la em mera execução automatizada.

Compreender o currículo como campo de disputas, movimento e devir possibilita questionar os usos da IAGen, deslocando-a de um lugar de automatização para o de provocadora de novas criações pedagógicas

Nesse cenário, podemos perceber a automatização da atividade docente na medida em que se atribui à máquina uma atividade que requer tempo e investimento intelectual, em que a própria prática pedagógica é restringida em função da redução das possibilidades de atuação docente aos recursos fornecidos pela plataforma. Apesar de os professores e professoras associarem a implementação e a utilização desses recursos à otimização do tempo, o que se percebe na verdade é uma limitação das potencialidades docentes, deixando-se de lado o processo criativo, como a elaboração de questões profundamente teorizadas quanto aos assuntos ou outras formas de avaliação, a exemplo do desenvolvimento de dinâmicas.

Ainda acerca dessas indagações, os professores e professoras entrevistados relataram fatores como *tempo*, associado à produtividade, *planejamento diagnóstico e avaliação comparativa* e *atividades interativas* como recursos essenciais das IAGens:

Vejo[-as] como um suporte para nós, professores, *economizando tempo*, principalmente no planejamento, proporcionando a nós *novas ideias*, ajudando [com] novas ideias e abordagens para os conceitos, *de forma mais clara e atrativa* (Adalan).

Geralmente, no início [da exposição] dos conteúdos, eu faço uma atividade de [teste de] conhecimentos prévios, aí utilizo essas ferramentas de IA. Acho que me ajuda[m], acho que é “legal” nesse ponto. E às vezes, [em] algumas situações, não são todas, eu faço [o teste] no final também, para fazer um comparativo: *uma avaliação diagnóstica e uma avaliação comparativa* (Marcos Galvão).

Identifica-se, assim, que a rapidez com que a tecnologia evolui em nossa sociedade também “impinge à esfera educativa um ritmo cada vez mais acelerado, cujas mudanças curriculares não conseguem confirmar ou acompanhar os rumos dos processos de ensino inter e transdisciplinares” (Conte, 2024, p. 15). Nesse sentido, identifica-se o efeito do processo de “algoritmização curricular em curso nas políticas e práticas de escolarização brasileiras neste início de século, à medida que tais tecnologias ingressam no catálogo de soluções pedagógicas ofertadas para os sistemas de ensino de nosso país” (Silva, 2024, p. 3).

Repensar essas inserções no currículo escolar, assim como nas práticas docentes, requer reflexões e questionamentos, uma vez que tais instrumentos tecnológicos, em especial as ferramentas de IAGen, podem causar dependência e comprometimento do trabalho docente criativo. O próprio docente deve refletir sobre suas ações, pois estes tempos, que anunciam uma profissão docente automatizada, exigem de nós recuperar a perspectiva de “um professor-pesquisador que investiga seus próprios movimentos em relação às suas problemáticas profissionais e perspectiva a criação pedagógica” (Matos; Schuler; Corazza,

2015, p. 227), compreendendo que “o docente carrega sempre, em si, alguma forma de indeterminação originária e possui uma pura potencialidade de atualização” (Corazza, 2008, p. 7).

Essa atualização não se refere a olhar com fascínio as tecnologias digitais e suas constantes transformações, incorporando-as na produção curricular. Na frase acima, o termo *atualização* é empregado no sentido filosófico que o caracteriza como o processo pelo qual uma potência indeterminada se concretiza em ato sem, contudo, esgotar suas virtualidades. Assim, quando Corazza (2008) afirma que o docente possui *uma pura potencialidade de atualização*, indica que os professores e professoras não são totalmente definidos ou limitados por uma forma fixa de ser e fazer. Ao contrário, carregam em si uma indeterminação originária, um campo de virtualidades que pode se atualizar continuamente em diferentes práticas, criações pedagógicas e modos de existir. A atualização, nesse caso, não é mera adequação a algo dado, mas o ato criativo de tornar presente o que era apenas potência, produzindo novas configurações curriculares, novas subjetividades e novas experiências de ensino. Ou seja, o sentido de atualização está ligado a invenção e devir, não a uma adaptação ou atualização técnica (como “ficar em dia”). Trata-se de uma potência sempre aberta do docente para se recriar em meio às problemáticas que enfrenta e aos contextos que o atravessam.

Nesse sentido, um docente que realiza sua potencialidade de atualização não é atraído pela facilidade, pela economia de tempo e não busca novas ideias geradas por máquinas; não se fecha às determinações automatizadas de uma inteligência artificial, porque contesta o que está dado, definido, oferecido de uma vez por todas. Isso porque a criação é um direito inalienável da docência, o tempo é algo caro e os sentidos e os significados precisam ser construídos, fabricados no fazer da docência.

Observa-se, nesse sentido, que as ferramentas de IAGen podem acomodar moldes neoliberais na educação, na qual tempo é sinônimo de crescimento e produtividade. Diante desse aspecto, é necessário discutir e dialogar sobre o “significado pedagógico subjacente à utilização dessas plataformas” (Duci; Lastória; Carvalho, 2024, p. 1394). Seguindo essa linha de raciocínio, cabe reiterar que o ser docente é condicionado a ações que são inegociáveis, tendo em vista as ações sociais e científicas que são desenvolvidas na escola. Portanto, defendemos uma ação voltada às questões e necessidades dos sujeitos envolvidos, devendo-se reconhecer a “escola como lugar de vivências e interações afetivas e cognitivas” (Couto, 2024, p. 189-190).

Nesse contexto, avaliações curriculares produzidas por IAGen podem causar risco de “desarticulação do/a professor/a com a comunidade acadêmica em que está inserido, suas demandas e culturas” (Carvalho, 2025, p. 18). Defende-se, portanto, uma “condução no sentido de mostrar o caminho, não apenas indicando o percurso, mas estando junto ao longo do processo” (Duci; Lastória; Carvalho, 2024, p. 1402). Entendemos que “o docente pode ser pensado da maneira [com] que privilegia os acontecimentos, em detrimento das subjetividades e das objetividades” (Corazza, 2008, p. 9), que “a identidade é um lugar onde o ser não cabe, posto que [*sic*] o ‘ser’ resiste a toda e qualquer definição; ele é totalidade de possibilidades” (Lemos; Macedo, 2020, p. 376).

Dando continuidade à exposição das entrevistas, os professores e professoras entrevistados relatam que os usos que fazem da IAGen abrangem diversas situações, desde o planejamento até as atividades desenvolvidas em salas de aula. Nota-se tal situação nas seguintes respostas:

A IAGen não atua de forma neutra na produção curricular, mas como um dispositivo que reconfigura modos de ser docente, produzindo disputas entre criação e automatização, autonomia e regulação. Assim, o desafio central não reside na recusa ou adesão acrítica à tecnologia, mas na construção de usos ética e politicamente capazes de reafirmar a docência como prática intelectual, autoral e criadora

Eu utilizo [o ChatGPT] por conta de ele ajustar os calendários escolares. Recentemente, coloquei o *currículo escolar da minha disciplina* junto com o *calendário escolar* que foi disponibilizado pela Secretaria de Educação. Pedi para ele *colocar as datas certas de cada conteúdo* e ele já ajustou automaticamente o calendário, que é anual, [lembrando que] o *currículo [...] já está fixo* (Aparício).

A gente tem um planejamento por período, e vai observando aquele conteúdo que vai ser trabalhado diariamente. [...] Às vezes a gente pede sugestões para o ChatGPT, para que ele possa dar exemplos ou então sugerir dinâmicas para que a aula possa ficar mais interativa. Normalmente, faço assim (Júnior Aguiar).

Percebe-se, assim, o quanto as ferramentas de tecnologias digitais, que poderiam ser apenas um suporte didático para as atividades desenvolvidas, estão presentes no cotidiano escolar. Dessa forma, com a inserção das IAGens corre-se o risco de outorgar essas atribuições a uma máquina. Ou seja, é necessária uma utilização crítica e consciente dessas ferramentas, pois uma IAGen como “o ChatGPT não se apresenta como a finalidade em si, mas o meio para alcançar o que é desejado por quem manipula o recurso digital” (Araújo; Santos; Chagas, 2024, p. 142).

Explorando esta última citação e articulando-a aos ditos dos docentes, é possível inferir que as ferramentas de IAGen podem ser incorporadas ao planejamento, desde que submetidas a um uso crítico e consciente, assumindo o professor ou professora a autoria e a intencionalidade pedagógica de suas escolhas. Nesse horizonte, criar e executar não significam apenas cumprir etapas ou reproduzir modelos previamente estabelecidos, mas abrir-se ao exercício inventivo de atualizar as potencialidades docentes em face das problemáticas profissionais e contextuais. Quando tais conceitos são reduzidos à mera obediência a padrões, como se o currículo fosse um roteiro estático a ser seguido, corre-se o risco de transformar a IAGen em reforço de práticas tecnicistas e não reflexivas. Em contrapartida, compreender

o currículo como campo de disputas, movimento e devir possibilita questionar os usos da IAGen, deslocando-a de um lugar de automatização para o de provocadora de novas criações pedagógicas.

Nesse sentido, um currículo tido como algo fixo só contribui para que os conteúdos sejam simplesmente passados, sem um posicionamento autoral, intelectual e problematizador do professor e da professora. Conforme essa compreensão, o uso da IAGen pode tanto potencializar a prática pedagógica quanto fragilizar a autonomia docente, a depender de como a tecnologia é incorporada ao currículo. Quando utilizada de modo acrítico, corre-se o risco de gerar dependência na criação de conteúdos e de reforçar “o pensamento de que existe um método de ensino universal que ignora as individualidades dos/as alunos/as e professores/as, a especificidade dos locais onde o ensino ocorre” (Carvalho, 2025, p. 16). Contudo, se mobilizada de forma reflexiva, pode ser apropriada como recurso auxiliar que dialoga com as singularidades e sustenta a autoria docente.

Eu sempre tenho que fazer essas adaptações [nas respostas fornecidas pelo ChatGPT] para [depois] saber [se ficaram coerentes], então o professor tem que ter o conhecimento do que é o conteúdo e ver se realmente aquilo que é gerado pelo ChatGPT condiz com a realidade atual. [...] Também tem [sic] a questão das versões [da ferramenta]. A versão que é grátis “sabe” menos do que a versão paga. Eu já utilizei as duas versões, [e constatei que] é gritante a diferença de uma para a outra (Aparício).

Durante a resposta acima, é mostrada pelo professor a utilização da versão paga do ChatGPT. Podemos aqui dialogar com Duci, Lastória e Carvalho (2024) ao trazer algumas reflexões sobre a plataformização na educação. Na internet, em diferentes redes sociais, encontramos uma avalanche de propagandas das ferramentas de inteligência artificial que prometem, em diversos setores, soluções rápidas e eficientes, economizando tempo, atrelado à produtividade.

Carvalho (2025), ao trazer uma problematização acerca dos modos como as IAGens são endereçadas aos professores e professoras, afirma que “a docência é constituída nessa discursividade restrita ao aprender habilidades e competências. O professor é um técnico e reproduz práticas estabelecidas, dadas” (Carvalho, 2025, p. 15). Nessas variadas propagandas, destaca-se um certo fator, “em que pese a constatação de que educadores careçam de um recurso externo para adquirir poder no exercício de sua função” (Duci; Lastória; Carvalho, 2024, p. 1396): o próprio modo como a IAGen é endereçada aos professores e professoras “desconsidera o trabalho docente como um ofício intelectual” (Carvalho, 2025, p. 16).

Identificam-se, assim, algumas reflexões que muitas vezes são encontradas nessas propagandas, principalmente quando direcionadas para professores e professoras. Dentre tais reflexões, podemos destacar a percepção do falso aperfeiçoamento oferecido ao docente, uma vez que “o pretenso empoderamento promovido pela plataforma consiste em criar uma situação de dependência: a atividade dos educadores, na verdade, passa a depender do uso da plataforma” (Duci; Lastória; Carvalho, 2024, p. 1395). Nesse sentido, Carvalho (2025, p. 16) ainda lembra que, “quando usada de maneira irreflexiva, apenas como reprodução e replicação, [a IAGen] está alinhada aos ditames neoliberais de demanda e produção, correlato [sic] ao neoliberalismo, [criando] um professor prático, executor, regulado”, ainda mais considerando que “o planejamento ou o plano de aula é uma parte muito importante e característica do trabalho docente” (Carvalho, 2025, p. 20).



“O protagonismo dos professores e alunos não pode depender única e exclusivamente de certos aparatos tecnológicos”

Outras discussões que podemos aqui inserir referem-se às reais pretensões que se encontram atreladas aos modos como a IAGen é apresentada, levando em consideração as suas mais diversas funcionalidades. Na tentativa de atrair o maior número possível de adeptos, é comum afirmar que “os educadores que não a utilizam correm o risco de tornar-se obsoletos” (Duci; Lastória; Carvalho, 2024, p. 1396).

Eu deixo [as diretrizes de criação d]o conteúdo no ChatGPT para ele elaborar. Depois que ele [o] elabora, vou refinar o resultado, adaptar algumas questões. [Uma parte] não aproveito porque vejo que está [difícil] demais para o meu aluno, e o bom também [é que] ele entrega as questões de múltipla escolha já com gabarito, o que facilita depois a correção. Mas eu refino muito antes de entregar o [resultado] que o ChatGPT me deu para os alunos (Fernando Sousa).

Quando a gente pede, às vezes, *uma sugestão de uma sequência didática*, não que a gente não [a] saiba, ele [ChatGPT] dá um modelo pronto. [... A] gente não pensaria logo em um modelo pronto, [mas ele] já dá uma sequência didática pronta, com todas as aulas e os conteúdos necessários, até [...] envolvendo mais de uma disciplina (Nilton).

Observando os ditos acima, podemos constatar quanto a ação docente pode ser modificada pela IAGen, a ponto de um trabalho que exige conhecimento, planejamento, tempo e esforço ser amplamente modificado por uma ferramenta que faz toda a atividade, como, por exemplo, uma sequência didática. Ao se atribuir a uma máquina a função que é inerente ao docente, ela transforma-se em uma função de trabalho tecnicista, “o que implica uma espécie de adestramento para o uso da plataforma” (Duci; Lastória; Carvalho, 2024, p. 1408).

Levando em consideração esse aspecto, identificamos um caminho inverso, em que os professores e professoras, em vez de utilizar de modo consciente e crítico a IAGen para

adaptação de certas atividades que devem ser pensadas, planejadas, construídas e elaboradas por eles, acabam fazendo a adaptação de conteúdos gerados por máquinas. Tal situação causa preocupação, uma vez que “a atividade do professor é reduzida à de um gestor de informações disponibilizadas na plataforma” (Duci; Lastória; Carvalho, 2024, p. 1408).

O teor de tal citação torna-se ainda mais preocupante quando analisamos as respostas abaixo, nas quais as IAGens são utilizadas pelos docentes para aprofundarem um conhecimento sobre determinado assunto ou atualizarem-se sobre um objeto de estudo.

[Quando estive] à procura de um certo tema, de um certo conhecimento, o *chat* já me ajudou algumas vezes (Francisco Maciel).

Eu utilizo [a IAGen] mais no sentido de buscar melhoria para os debates, [fazer] atualizações, porque às vezes a gente tem um livro e ele não está tão atualizado, mas, de forma correta, a busca traz atualização. Isso é o que a gente precisa hoje nas escolas (Ana Lina).

Observa-se, nos ditos acima, que a IAGen é utilizada pelos docentes para buscar novos conhecimentos e manterem-se atualizados. Essas expressões provocam um certo receio, haja vista que todo leitor ou leitora, para saber de forma clara e objetiva sobre um determinado assunto, precisa se debruçar sobre o texto. Tratando-se de professores e professoras, de quem se espera que tenham formações continuadas, como forma de aprimorar seus conhecimentos e produzir currículo e conhecimento, indaga-se: *É possível construir um repertório crítico e científico tendo como base a IAGen?*

Embora a resposta imediata à questão pareça ser *não* — afinal, uma máquina não é capaz de replicar as ações complexas e singulares que constituem o fazer docente —, é preciso debater tal afirmação. Isso porque toda ação docente é resultado de planejamento, com foco em objetivos claros e específicos, pois “todo professor é um pesquisador; possui um espírito pesquisador; entra em devires-pesquisadores [*sic*], enquanto educa” (Corazza, 2011, p. 14). Portanto, “a formação continuada de professores deve alicerçar-se numa reflexão na prática e sobre a prática, alimentando-se de perspectivas inovadoras e tendo as escolas como lugares de referência” (Boscarioli, 2022, p. 2). Nesse sentido, compreende-se que o professor ou professora pode ter suas ações voltadas para contemplar as necessidades cruciais de sua escola e dos alunos e alunas, fazendo-se necessário pensar, repensar, pesquisar e discutir, o que engloba suas ações e, conseqüentemente, suas formações. Portanto, “como indivíduos-docentes, nos concebemos dotados de um precário e metamórfico revestimento de individualização, produzido no campo de resolução da realidade atual” (Corazza, 2008, p. 9).

Na categoria dos *cuidados recomendados pelos professores ou professoras*, apesar do reconhecimento das “vantagens” da IAGen, os docentes entrevistados ressaltaram precauções a serem tomadas, dentre as quais se destacam: revisão e curadoria do conteúdo gerado pela tecnologia; evitação de dependência excessiva em relação a ela; uso consciente das ferramentas, para não gerar conteúdos genéricos. Questionados acerca da influência das IAGens em suas atividades didáticas pedagógicas, os professores e professoras, embora tenham declarado ter autonomia, enfatizaram *seguir o currículo escolar estabelecido*, conforme podemos ler a seguir:

Na verdade, o ChatGPT não me traz [*sic*] influência nenhuma, até porque na escola nós temos que seguir o currículo escolar. *A gente tem que seguir o que está já determinado aqui para o currículo do Maranhão [...]. Eu só usei ele [*sic*] para questões emergenciais, para elaboração de exercícios* (Fernando Sousa).

Na verdade, ele não influencia, porque o que ensinar, [para isso] a gente já tem um *currículo previamente estabelecido pela escola*, quanto ao nosso planejamento anual. Então, [sobre] o que ensinar, na verdade [os *chatbots*] não [influenciam], mas [sobre] a forma de ensinar, sim, a gente pega algumas ideias que eles oferecem (Antônio Marcos).

Se, por um lado, os professores e professoras descartam qualquer possibilidade de interferência da IAGen em suas atividades, por outro lado, dão a entender que não têm uma postura crítica quanto ao currículo que é imposto pelas escolas, o qual, muitas vezes, não atende de forma significativa e inclusiva todos os envolvidos naquele contexto escolar. Nesse sentido, defende-se aqui a noção de que a escola é espaço de construção e, ao mesmo tempo, de acolhimento, que pode produzir seu próprio currículo, alinhado às necessidades locais.

Nessa perspectiva, podemos aqui ressaltar o que é mencionado por Lemos e Macedo (2020, p. 372) ao afirmarem que “educação e subjetividade são inseparáveis, e que, portanto, todo currículo é autobiográfico”. Portanto, a escola constrói o seu currículo, não tendo que apenas aplicar ou seguir aquilo que encontra nos livros didáticos ou nos currículos oficiais. Assim, concordamos que “a vida, em sua incomensurável complexidade, multiplicidade e riqueza de diferenças, não cabe em universalismos e/ou regras de qualquer natureza, porque a todo instante ela está a se desfazer/compor/recompor, a transbordar” (Faria; Gomes, 2020, p. 100).

Prosseguindo nas análises quanto aos cuidados recomendados pelos professores e professoras, podemos observar as seguintes respostas:

Na verdade, eu busco [o ChatGPT] como um auxílio, mas *sempre avalio as respostas* que ele me dá, porque [... elas] pode[m] ter alguns erros. Já percebi que ele dava algumas [respostas erradas], não dá 100% [de acertos]. A tecnologia está sempre se aprimorando, então eu sempre avalio as respostas. Também *não é 100% [dos resultados] que eu vou usar, sem nenhum questionamento da tecnologia da inteligência artificial* (Nilton).

Eu não acho que ele seja mais útil que o meu trabalho como professor. Acho que é uma possibilidade interessante para enriquecer o trabalho do professor e até dos alunos, se a gente considerar a questão da aprendizagem. Então é nesse sentido que eu enxergo o ChatGPT (Marcos Galvão).

Diante das respostas acima, podemos reafirmar que, a despeito dos diversos avanços tecnológicos, dos inúmeros aparatos das tecnologias digitais na educação, eles constituem apenas recursos que possibilitam um processo de mediação entre o ensino e a aprendizagem. Logo, o protagonismo dos professores e alunos não pode depender única e exclusivamente de certos aparatos tecnológicos.

Os ditos acima nos remetem à importância do olhar crítico acerca da implementação das tecnologias, em especial as IAGens no contexto curricular. Quando o professor ou a professora toma posicionamento crítico quanto ao uso da IAGen, denota a intenção de “não universalizar as formas didáticas” (Matos; Schuler; Corazza, 2015, p. 227), possibilitando a “ruptura com os esquemas verticais relacionados às ações voltadas à produção e à circulação do conhecimento” (Aquino; Corazza; Adó, 2018, p. 10). Constata-se que “o ato pedagógico assim orientado não consiste em fazer exegese de autor, teoria, conceito ou texto, mas requer operações criadoras e críticas, tomadas precisamente como transcrições”, considerando que “o pensar tem a ver com o disparar a força criadora” (Matos; Schuler; Corazza, 2015, p. 231).

Contudo, mesmo quando não se “acredita” ou se “confia” integralmente nas informações geradas e se realizam adaptações em seus conteúdos, é possível identificar questões problemáticas, especialmente no que se refere à própria construção do conhecimento. Isso porque, ainda que a filtragem e a adequação das informações sejam necessárias, tendem a se reduzir a uma operação meramente técnica, simplificada, que pouco tem a ver com uma elaboração crítica, reflexiva e autoral do conteúdo.

Verifica-se, assim, a impossibilidade de construir conhecimento ou produzir currículo sem se aprofundar de forma crítica e investigativa no objeto de estudo. Nessa linha de raciocínio, Corazza (2011, p. 13) diz que “docência sempre foi pesquisa; e vice-versa”, e que, portanto, “docência sem pesquisa não existe, nunca existiu, nem existirá”. Nessa perspectiva, a utilização excessiva de ferramentas de IAGen por professores pode, inclusive, indicar que “sua função pedagógica aparece reduzida à função de operação do mecanismo digital” (Duci; Lastória; Carvalho, 2024, p. 1397).

Ressaltam-se novamente os moldes neoliberalistas segundo os quais as funções docentes são reduzidas a meras aplicações tecnicistas, em que “a autoridade pedagógica docente é deslocada para ações de gestão e manuseio desses recursos” (Duci; Lastória; Carvalho, 2024, p. 1408). Percebe-se, portanto, que os benefícios oferecidos pelas ferramentas tecnológicas digitais, em especial as IAGens voltadas a professores ou professoras, podem ser ilusórios, pois “a aspiração ao empoderamento dos educadores, anunciada propagandisticamente, não se sustenta, na medida em que eles se tornam dependentes da utilização da plataforma para realizar suas atividades” (Duci; Lastória; Carvalho, 2024, p. 1408).

Às vezes a informação vem meio distorcida, [pois procede de] uma plataforma de informações que ainda está em desenvolvimento, ainda está sendo construída, e eu acredito que é através desses testes que fazemos que acaba[mos] melhorando ela [sic], mas eu não utilizo ela [sic] assim, diariamente, toda aula, não tenho como [fazê-lo], não tem condição. E ficar[ia] algo muito repetitivo também, às vezes (Katiana Lima).

Analisando esse dito, podemos observar que ele sugere um caminho oposto ao de respostas anteriores: a professora utiliza a IAGen como meio de pesquisa para se debruçar sobre determinado assunto, o que a aproxima daqueles que não confiam plenamente na IAGen e buscam utilizá-la de forma crítica, mesmo que lhe façam adaptações. Se, por um lado, há aqueles que buscam “promover desde a otimização de tempo para a realização de pequenas tarefas até a condução de complexos processos” (Carvalho; Silva, 2024, p. 1452), por outro, há aqueles que enxergam que “essas tecnologias estão majoritariamente a serviço de um grupo seletivo de empresas que tendem a figurar, juntamente com seus fundadores, no topo da lista dos mais ricos do mundo” (Carvalho; Silva, 2024, p. 1452)

Portanto, para perceber a tentativa de reduzir a ação docente a funções tecnicistas, atreladas à racionalidade neoliberal, é preciso entender o “mais recente processo de aprendizagem mediado tecnologicamente, o qual é realizado com leveza, e sem maiores esforços, por parte dos educadores” (Duci; Lastória; Carvalho, 2024, p. 1399). Diante disso, é necessário que o professor ou professora perceba “seu trabalho reduzido e instrumentalizado à [sic] gestão da aprendizagem através da plataforma” (Duci; Lastória; Carvalho, 2024, p. 1399), quando tais recursos de IAGen são utilizados de forma equivocada, sem questionamentos ou de forma excessiva.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nossas investigações evidenciam que a inteligência artificial generativa vem sendo incorporada ao cotidiano docente, sobretudo, como recurso voltado à otimização do tempo e ao apoio a tarefas tradicionalmente associadas ao planejamento pedagógico, como a elaboração de questões, resumos, simulados e sequências didáticas. Os ditos dos docentes demonstram que tais usos, embora reconhecidos como funcionalmente úteis, ameaçam a autoria docente e podem contribuir para a tecnicização da prática pedagógica, alinhando-se a lógicas de produtividade e eficiência próprias da racionalidade neoliberal. Ao mesmo tempo, emergem preocupações recorrentes relacionadas à dependência tecnológica, à padronização dos conteúdos, à fragilização do trabalho intelectual do professor e da professora e à necessidade de curadoria crítica dos materiais gerados pela IA. A análise permite compreender que a IAGen não atua de forma neutra na produção curricular, mas como um dispositivo que reconfigura modos de ser docente, produzindo disputas entre criação e automatização, autonomia e regulação. Assim, os resultados indicam que o desafio central não reside na recusa ou adesão acrítica à tecnologia, mas na construção de usos ética e politicamente capazes de reafirmar a docência como prática intelectual, autoral e criadora no campo educacional contemporâneo.

Defendemos um currículo que seja produzido na própria escola, como resultado de investimento intelectual e afetivo de professores e professoras, alunos e alunas. Compreendemos que o corpo docente, ao se engajar na prática pedagógica, atua como produtor curricular, mobilizando saberes advindos tanto de sua formação quanto de suas experiências. Portanto, o currículo não é resultado de uma ação unilateral, mas sim um processo contínuo que ocorre sob variadas relações de poder. Nesse cenário, as culturas e os momentos históricos influenciam diretamente os modos como os currículos são fabricados e ressignificados no cotidiano escolar.

Nesse sentido, o currículo se manifesta como um campo fértil em que são geradas as condições para a formação de sujeitos, podendo atender tanto às demandas do mercado de trabalho quanto à promoção do desenvolvimento intelectual e crítico. Portanto, percebe-se que “a redução da educação ao ensino é apenas uma decisão de políticas neoliberais que objetivam a diminuição dos custos da educação pelo estreitamento das expectativas da escola” (Macedo, 2013, p. 727).

Apontamos, aqui, a necessidade de reflexão sobre o caráter produtivo do currículo, tendo em vista a disseminação das tecnologias digitais, com ênfase nas IAGens, na sociedade de modo geral e sua incidência no campo educacional. Portanto, deve-se compreender que as IAGens podem modificar significativamente os saberes sobre como produzir currículo e que, ao acelerarem tarefas, elas podem, por exemplo, comprometer o senso crítico e fortalecer os moldes neoliberalistas (Gomes; Sousa; Fierro, 2024). Ressalta-se, então, a necessidade de compreender que, ao mesmo tempo que as IAGens oferecem certos recursos, podem disfarçadamente corroborar projetos educacionais específicos em que a finalidade da educação se volta para a preparação para o trabalho, podendo a formação intelectual ser subjugada em prol de uma lógica de mercado. Portanto, o currículo, quanto ao seu aspecto produtivo, evidencia-se como um espaço fundamental no qual se deve debater abordagens meramente tecnicistas e resistir a elas, fortalecendo, assim, a importância da autonomia e da intelectualidade docente na construção de currículos autorais e críticos.

Diante da crescente algoritmização do currículo e da docência, torna-se urgente repensar pedagogias mais humanizadas, voltadas à crítica às opressões capitalistas e ao desejo docente de educar de forma criadora. Esse movimento exige políticas públicas que contemplem a formação docente para o uso pedagógico crítico das tecnologias digitais, reconhecendo, entretanto, a necessidade de abertura ao imprevisível e ao desconhecido. Assim, a docência deve ser compreendida como prática criadora, em permanente processo de tradução e exercício intensivo de pensamento, capaz de gerar encontros. Para tanto, requer-se dos docentes um posicionamento caracterizado pelo estranhamento diante do já sabido e do senso comum, entendendo que o aprendizado se dá pelos deslocamentos e dissoluções no currículo, constituindo um espaço de criação e transformação.

* Professor da Coordenação do Curso de Pedagogia e do Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal do Maranhão (UFMA). Líder do Grupo de Pesquisa sobre Questões e Políticas de Currículo. Integrante da Rede Internacional de Estudos Culturais em Educação (RIECEdu).

** Graduado em Pedagogia pela UFMA (Codó). Membro do Grupo de Pesquisa sobre Questões e Políticas de Currículo.

Este artigo é parte dos resultados de pesquisa do projeto "Inteligência artificial na produção curricular", que funcionou no âmbito do Pibic, com bolsa CNPq (IC), aprovado pela resolução nº 3.460 do Consepe/UFMA, de 28 de maio de 2024.

► Texto recebido em 1º de novembro de 2025; aprovado em 9 de dezembro de 2025.

AQUINO, Julio Groppa; CORAZZA, Sandra Mara; ADÓ, Máximo Daniel Lamela. Por alguma poética na docência: a didática como criação. **Educação em Revista**, v. 34, p. e169875, 2018.

ARAÚJO, Daniel Ferreira de; SANTOS, José Daniel Vieira; CHAGAS, Alexandre Meneses. Inteligência artificial generativa na educação: tecendo o futuro com fios éticos. In: PORTO, Cristiane; VASCONCELOS, Alana Danielly; LINHARES, Ronaldo (Org.). **Educação e inteligência artificial**: travessias. Aracaju: Edunit, 2024. p. 138-151.

BITTENCOURT, Priscilla Aparecida Santana; ALBINO, João Pedro. O uso das tecnologias digitais na educação do século XXI. **Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**, v. 12, n. esp., p. 205-214, 2017.

BOSCARIOLI, Clodis. Educação com tecnologias digitais na educação básica: reflexões, anseios e distâncias pela formação docente. **Revista de Educação Pública**, v. 31, 2022.

BRUNO, Adriana Rocha; NAS, Elen; LIAO, Tarliz. Pode a inteligência artificial generativa provocar uma revolução na educação?: apontamentos para a volta e re-volta do pensamento crítico. In: SANTOS, Edmea; CHAGAS, Alexandre; BOTTENTUIT JR., João Batista (Org.). **ChatGPT e educação na cibercultura**: fundamentos e primeiras aproximações com inteligência artificial. São Luís: Edufma, 2024. p. 121-135.

CARVALHO, Fernando Uily Almeida. **Produção curricular e docência na era da inteligência artificial**: modos de endereçamento e implicações pedagógicas. 2025. 29 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Pedagogia) — Centro de Ciências de Codó, Universidade Federal do Maranhão, Codó, 2025.

CARVALHO, Jaciara de Sá; SILVA, Roberto Cardoso Freire da. da. Dimensões para formações críticas frente às tecnologias orientadas por dados. **Revista Diálogo Educacional**, Curitiba, v. 24, n. 83, p. 1449-1462, 2024.

CIEB. **Inteligência artificial generativa**: usos na gestão das secretarias estaduais de educação. São Paulo: Cieb, 2024b. (Notas Técnicas, n. 24). *E-book*. Disponível em: <<https://cieb.net.br/wp-content/uploads/2024/12/CIEB-NOTAS-TECNICAS-24-Inteligencia-artificial-generativa-usos-na-gestao-das-secretarias-estaduais-de-educacao.pdf>>. Acesso em: 7 jan. 2025.

_____. **Inteligência artificial na educação básica**: novas aplicações e tendências para o futuro. São Paulo: Cieb, jun. 2024a. (Notas Técnicas, n. 21). *E-book*. Disponível em: <https://cieb.net.br/wp-content/uploads/2024/06/Inteligencia-Artificial-na-Educacao-Basica_2024.pdf>. Acesso em: 7 jan. 2025.

CONTE, Elaine. Cultura digital, currículo e interdisciplinaridade: um convite ao agir socioprofissional. **Currículo sem fronteiras**, v. 24, e1975, 2024.

_____; MACIEL, Patrícia Gomes; TREVISAN, André Luiz. O futuro professor é online?: implicações políticas, sociais e pedagógicas. **Revista Diálogo Educacional**, Curitiba, v. 24, n. 83, p. 1513-1532, 2024.

COUTO, Edvaldo Souza. Entre o fascínio e o medo: a inteligência artificial generativa na escola. In: PORTO, Cristiane; VASCONCELOS, Alana Danielly; LINHARES, Ronaldo (Org.). **Educiber**: educação e inteligência artificial — travessias. Aracaju: Edunit, 2024. p. 177-192.

CORAZZA, Sandra Mara. A formação do professor-pesquisador e a criação pedagógica. **Revista da Fundarte**, v. 11, n. 21, p. 13-16, 2011.

_____. O docente da diferença. **Periferia**, v. 1, n. 1, p. 91-110, 2008.

CORREIA, Ana-Paula; HICKEY, Sean; XU, Fan. Explorando a integração da IA generativa na educação: oportunidades, desafios e considerações éticas. In: SANTOS, Edmea; CHAGAS, Alexandre; BOTTENTUIT JUNIOR, João (Org.). **ChatGPT e educação na cibercultura**: fundamentos e primeiras aproximações com inteligência artificial. São Luís: Edufma, 2024. p. 18-48.

DUARTE, Rosália. Entrevistas em pesquisas qualitativas. **Educar em Revista**, Curitiba, n. 24, p. 213-225, 2004.

DUCI, Juliana Rossi; LASTÓRIA, Luiz Antônio Calmon Nabuco; CARVALHO, João Mauro Gomes Vieira de. Aperfeiçoamento educativo ou gestão comunicacional?: sobre o significado pedagógico da plataformação para a educação. **Revista Diálogo Educacional**, v. 24, n. 83, p. 1392-1412, 2024.

FARIA, Izaque Moura de; GOMES, Larissa Ferreira Rodrigues. Planejamento docente como produção de possíveis. **Revista Teias**, Rio de Janeiro, v. 21, n. 63, p. 95-109, 2020.

FOUCAULT, Michel. Conversa com Michel Foucault. In: _____. **Repensar a política**. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2010. p. 289-347.

_____. Polêmica, política e problematizações. In: _____. **Ética, sexualidade, política**. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2006. p. 225-233.

GOMES, Cleiton Aparecido; SOUSA, Carlos André Mendes; FIERRO, Maria Cecília. A inteligência artificial na educação: serão os professoras.es substituíveis?. **Revista Diálogo Educacional**, Curitiba, v. 24, n. 83, p. 1360-1373, 2024.

KIRCHOF, Eduardo Rodrigo; SANTOS JUNIOR, Vanderlei Pereira dos; RUSSINI, Alan. Educação tecnológica na era da plataformação: a Academia Cisco. **Revista Diálogo Educacional**, Curitiba, v. 24, n. 83, p. 1374-1391, 2024.

LEMOS, Guilherme Augusto Rezende; MACEDO, Elizabeth Fernandes de. Escola, pedagogia e desassossego. **Debates em Educação**, v. 12, n. esp., p. 371-386, 2020.

MACEDO, Elizabeth. Currículo e conhecimento: aproximações entre educação e ensino. **Cadernos de Pesquisa**, v. 42, p. 716-737, 2013.

MATOS, Sônia Regina Luz; SCHULER, Betina; CORAZZA, Sandra Mara. Formação do professor-pesquisador: aprendizado que afirma a vida. **Revista da Faeeba — Educação e Contemporaneidade**, Salvador, v. 24, n. 43, p. 225-236, 2015.

MEYER, Dagmar Esterman ; PARAÍSO, Marlycy Alves (Org.). **Metodologias de pesquisa pós-críticas em educação**. Belo Horizonte: Mazza Edições, 2012.

MOREIRA, Antonio Flávio Barbosa. Currículo, cultura e formação de professores. **Educar em Revista**, n. 17, p. 39-52, 2001.

NOVAIS, Juliana Oliveira de Santana; ZAN, Dirce Djanira Pacheco e. Desafios e perspectivas do trabalho docente em tempo de inteligência artificial. **Revista Interinstitucional Artes de Educar**, v. 11, n. 1, p. 395-410, 2025.

PIMENTEL, Mariano; CARVALHO, Felipe. Autoria em tempos de inteligência artificial generativa: implicações para (re)pensar a educação. In: PORTO, Cristiane; VASCONCELOS, Alana Danielly; LINHARES, Ronaldo (Org.). **Educiber: educação e inteligência artificial — travessias**. Aracaju: Edunit, 2024. p. 193-216.

PIRES, Maria Aparecida; CARDOSO, Luciana Rodrigues. BNC para formação docente: um avanço às políticas neoliberais de currículo. **Série-Estudos**, v. 25, n. 55, p. 73-93, 2020.

SILVA, Roberto Rafael Dias da. Crítica ao processo de algoritmização curricular no Brasil do século XXI. **Educação & Sociedade**, v. 45, p. e278984, 2024.

SILVA, Rosália de Fátima. Compreender a “entrevista compreensiva”. **Educação em Questão**, v. 26, n. 12, p. 31-50, maio-ago. 2006.

UNESCO. **Guia para a IA generativa na educação e na pesquisa**. Paris: Unesco, 20 jun. 2024. Disponível em: <www.unesco.org/pt/articles/guia-para-ia-generativa-na-educacao-e-na-pesquisa>. Acesso em: 7 jan. 2025.

Desafios e oportunidades do uso da inteligência artificial para a inclusão educacional de pessoas com deficiência

Challenges and opportunities of using artificial intelligence for educational inclusion of people with disabilities

Juliele Maria Ferreira*

Krysamon D. B. Cavalcante **

Luiz Antonio Botelho Andrade***

Edicléa Mascarenhas Fernandes****

► DOI: <https://doi.org/10.14295/principios.2675-6609.2026.174.005>

<https://diversa.org.br/>



Sala de recursos multifuncionais (SRM) em escola estadual de Sumaré (SP)

RESUMO

O artigo analisa como a inteligência artificial (IA) pode transformar a educação inclusiva no Brasil. Por meio de uma revisão bibliográfica, explora o potencial da IA para personalizar o aprendizado, atender às necessidades individuais e promover a inclusão social de alunos com deficiências. Ferramentas como o ChatGPT e sistemas de tutoria inteligente são destacados, pela capacidade de criar planos educacionais individualizados (PEIs), oferecer *feedback* em tempo real e adaptar conteúdos ao perfil dos estudantes. Tecnologias assistivas, como reconhecimento de fala e tradução em tempo real, também são apontadas como fundamentais para facilitar a comunicação e o engajamento em ambientes inclusivos. Por outro lado, o artigo discute desafios éticos e práticos, como a desigualdade no acesso a tecnologias, a formação insuficiente de professores e questões relacionadas à privacidade e segurança de dados. A dependência excessiva da tecnologia é outro ponto crítico, ressaltando a necessidade de equilíbrio entre inovação tecnológica e interação humana. O estudo conclui que a IA oferece oportunidades significativas para a inclusão educacional, desde que implementada de forma ética e colaborativa. Recomendam-se investimentos em infraestrutura, formação docente e projetos-piloto para maximizar os benefícios e garantir sua efetividade em contextos educacionais inclusivos.

Palavras-chave: Educação inclusiva. Inteligência artificial. Pessoas com deficiência. Educação para todos.

ABSTRACT

The article analyzes how artificial intelligence (AI) can transform inclusive education in Brazil. Through a bibliographic review, it explores the potential of AI to personalize learning, address individual needs, and promote social inclusion of students with disabilities. Tools such as ChatGPT and intelligent tutoring systems are highlighted for their ability to create individualized education plans, provide real-time feedback, and adapt content to students' profiles. Assistive technologies, such as speech recognition and real-time translation, are also seen as essential for facilitating communication and engagement in inclusive environments. On the other hand, the article discusses ethical and practical challenges, including unequal access to technology, insufficient teacher training, and issues related to data privacy and security. Excessive reliance on technology is another critical concern, underscoring the need to balance technological innovation with human interaction. The study concludes that AI offers significant opportunities for educational inclusion, provided it is implemented in an ethical and collaborative manner. Investments in infrastructure, teacher training, and pilot projects are recommended to maximize benefits and ensure effectiveness in inclusive educational contexts.

Keywords: Inclusive education. Artificial intelligence. People with disabilities. Education for all.

1. INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, a integração da inteligência artificial (IA) na educação tem promovido mudanças significativas em atividades educacionais, abrindo novas possibilidades para personalizar e enriquecer o aprendizado de alunos com diferentes necessidades. Essa tendência acompanha o avanço de tecnologias como o ChatGPT, da OpenAI, que têm se mostrado promissoras ao proporcionar soluções inovadoras tanto para educadores quanto para estudantes (Borg, 2015; Gebhard; Oprandy, 1999). No campo da educação inclusiva, a IA se destaca como uma ferramenta capaz de superar desafios históricos, como a falta de recursos adequados e a formação insuficiente de educadores (Lévy, 2010; Luckin *et al.*, 2016).

A educação inclusiva, definida como um modelo que integra todos os alunos em um ambiente de aprendizado comum, busca garantir igualdade de oportunidades e valorizar a diversidade (Rodrigues, 2000; Sasaki, 1999). No entanto, a implementação desse modelo ainda enfrenta barreiras, como insuficiência de infraestrutura e necessidade de adaptação pedagógica (Gadotti, 1992; Sasaki, 2012). Nesse contexto, a IA surge como uma tecnologia transformadora, capaz de personalizar o aprendizado, facilitar a comunicação e melhorar a acessibilidade por meio de ferramentas como *softwares* de aprendizagem adaptativa e sistemas de reconhecimento de fala (Luckin *et al.*, 2016).

A IA pode ser definida como a capacidade de sistemas computacionais em realizar tarefas que normalmente exigem inteligência humana, como aprender, raciocinar, tomar decisões e resolver problemas (Luger; Stubblefield, 2004; Russell; Norvig, 2016). Esses sistemas utilizam algoritmos avançados para reconhecer padrões, processar informações e adaptar-se a diferentes contextos, promovendo soluções inovadoras em diversos campos.

A história da IA remonta à década de 1950, quando os pioneiros do campo começaram a explorar a possibilidade de criar máquinas capazes de simular aspectos da inteligência humana. Em 1956, a Conferência de Dartmouth marcou o nascimento oficial da IA como disciplina, promovendo o desenvolvimento de programas que pudessem resolver problemas, disputar jogos e aprender com a experiência. Durante as décadas seguintes, o campo passou por períodos de otimismo e de estagnação, estes conhecidos como “invernos da IA”, devido às limitações tecnológicas e às expectativas não atendidas. Nos anos 1980 e 1990, com o avanço de algoritmos de aprendizado de máquina e o aumento do poder computacional, a IA começou a se consolidar com aplicações mais sofisticadas, como sistemas especialistas e reconhecimento de fala. A partir do século XXI, a evolução acelerada de tecnologias como o processamento de linguagem natural, redes neurais profundas e *big data* impulsionou uma nova fase de inovação, tornando a IA uma ferramenta cada vez mais presente em diversos setores, incluindo educação, saúde, transporte e negócios, transformando a maneira como interagimos com o mundo e ampliando as possibilidades de desenvolvimento humano e social.

No âmbito educacional, o potencial transformador da IA é evidente, uma vez que permite personalizar o ensino para atender às necessidades individuais dos alunos, otimizar a gestão escolar e facilitar o acesso a conteúdos adaptados para diferentes habilidades e contextos sociais (Luckin *et al.*, 2016). Ao integrar tecnologias como *softwares* de aprendizagem adaptativa e ferramentas de tradução em tempo real, a IA amplia as possibilidades pedagógicas, contribuindo com o compromisso com uma educação mais inclusiva, acessível e eficiente.

A capacidade da IA de adaptar o conteúdo educacional às especificidades de cada aluno promove uma experiência de aprendizagem personalizada. Ferramentas como sistemas de tutoria inteligente e plataformas adaptativas possibilitam que alunos com dificuldades ou deficiências recebam suporte em tempo real, conforme seu ritmo e estilo de aprendizagem

Além de contribuir para uma experiência educacional mais inclusiva, a IA tem potencial para transformar o ensino ao adaptar conteúdos às necessidades específicas de cada aluno, promovendo uma educação mais eficaz e envolvente. Ferramentas como o ChatGPT exemplificam essa evolução, permitindo a criação de materiais didáticos personalizados, a elaboração de avaliações adaptadas e o suporte ao desenvolvimento profissional de educadores (Borg, 2015; Gebhard; Oprandy, 1999). Contudo, a implementação ética dessas tecnologias exige uma abordagem colaborativa entre IA e supervisão humana, assegurando privacidade, segurança de dados e equidade de acesso a elas.

O objetivo principal deste artigo é analisar o impacto das ferramentas de inteligência artificial na aprendizagem de alunos com deficiências cognitivas em ambientes escolares brasileiros. Busca-se compreender como essas tecnologias podem ser utilizadas para promover uma educação inclusiva, personalizada e eficiente, destacando as vantagens e os desafios de sua implementação. Além disso, o estudo propõe recomendações para otimizar suas práticas no contexto escolar.

O problema de pesquisa que norteia este trabalho pode ser formulado na seguinte pergunta: Como a implementação de tecnologias baseadas em inteligência artificial influencia a inclusão social e a interação entre os alunos com deficiências e os ambientes educacionais públicos no Brasil? A resposta a essa questão pode contribuir para o desenvolvimento de estratégias educacionais mais equitativas e inclusivas.

Este estudo está estruturado para explorar o impacto da IA na inclusão educacional de pessoas com deficiência, oferecendo uma análise detalhada de seus potenciais e desafios. Inicialmente, são abordadas as possibilidades que a IA proporciona para personalizar o aprendizado e promover a inclusão social em ambientes escolares. Em seguida, são discutidos os desafios éticos e práticos da implementação dessas tecnologias, com foco na formação de professores, privacidade de dados e desigualdades de acesso. Por fim, o artigo apresenta recomendações práticas para superar essas barreiras e maximizar os benefícios da IA na educação inclusiva, além de propor direções para futuras pesquisas que aprofundem o tema. Esse percurso busca fornecer uma visão abrangente e crítica sobre o uso da IA como ferramenta de transformação no cenário educacional brasileiro, com ênfase na promoção de equidade e acessibilidade para todos os estudantes.

2. EXPLORANDO O TEMA

A abordagem metodológica empregada neste estudo foi a revisão bibliográfica, caracterizada por ser descritiva e analítica, focada na análise de textos acadêmicos relevantes para explorar o impacto das tecnologias de IA na educação inclusiva no Brasil. Essa metodologia foi escolhida por sua capacidade de reunir e interpretar dados existentes na literatura científica, permitindo uma compreensão abrangente e crítica do tema investigado. Esse processo envolveu a exploração de bibliografia disponível em relação ao tema em análise, com o propósito de proporcionar ao pesquisador um contato direto com tudo o que já foi escrito, dito ou filmado sobre o assunto em questão (Lakatos; Marconi, 2010).

A escolha da abordagem bibliográfica analítica é justificada pela natureza exploratória do estudo, que busca compreender como tecnologias de IA têm sido aplicadas em contextos educacionais inclusivos. Esse método permite acessar um amplo espectro de conhecimentos acumulados e identificar avanços, desafios e tendências relacionadas ao tema. A análise crítica dos dados bibliográficos, por sua vez, possibilita elaborar recomendações fundamentadas e direcionar futuras pesquisas na área.

2.1. COLETA DE DADOS

A pesquisa foi conduzida por meio da identificação e seleção de fontes bibliográficas confiáveis, incluindo artigos científicos, livros, teses, dissertações e relatórios técnicos, os quais estavam disponíveis em bases de dados de buscadores digitais. As bases de dados utilizadas para a coleta de material foram SciELO, Google Scholar e Eric (Education Resources Information Center), garantindo a inclusão de publicações de alta relevância e rigor acadêmico. Os critérios de inclusão consideraram publicações de 2022 a 2024 que abordassem os temas IA, educação e inclusão de pessoas com deficiências. Foram dispensados artigos que tratavam de educação a distância e tecnologias sem a inteligência artificial em primeiro plano.

Visando alcançar os resultados desejados, foram selecionados 37 artigos. Esse processo envolveu o refinamento das publicações, seguido pela elaboração de resumos e descarte dos artigos e publicações da área que não seriam utilizados. Após essa triagem rigorosa, foram identificados 15 artigos fundamentais, que serviram como base de dados para o estudo.

2.2. ANÁLISE DE DADOS

A análise de conteúdo foi o método escolhido para estruturar, categorizar e interpretar de forma sistemática os dados coletados, promovendo uma compreensão mais profunda e contextualizada. O processo analítico foi conduzido em três etapas fundamentais. Primeiro, na fase de leitura e familiarização, os textos selecionados foram integralmente lidos, realizando-se a identificação dos temas centrais, dos principais argumentos e das evidências apresentadas pelos autores. Em seguida, a codificação temática foi realizada, organizando os dados em categorias específicas, como “potencial da IA para a personalização da aprendizagem”, “desafios éticos e de implementação” e “impactos na inclusão social”. Por fim, na etapa de síntese e interpretação, os dados foram comparados, integrados e interpretados com base no objetivo central da pesquisa, destacando-se assim padrões, lacunas e contribuições significativas para o avanço do conhecimento na área.

Apesar dos benefícios proporcionados pela IA, desafios éticos importantes permanecem, como a necessidade de garantir a privacidade e segurança dos dados dos alunos, especialmente ao se utilizarem tecnologias que armazenam grandes volumes de informações sensíveis

Embora a metodologia bibliográfica ofereça uma visão abrangente do tema, reconhece-se uma limitação que reside na dependência de dados secundários, o que pode restringir a aplicabilidade direta das conclusões a contextos específicos. Além disso, a falta de acesso a algumas publicações relevantes devido a barreiras financeiras ou linguísticas pode representar uma limitação da análise.

Essa abordagem metodológica busca oferecer uma análise detalhada e embasada sobre o impacto das tecnologias de IA na educação inclusiva, contribuindo para o desenvolvimento de práticas pedagógicas e políticas educacionais mais eficazes e equitativas.

3. POTENCIAL DA IA PARA A PERSONALIZAÇÃO DA APRENDIZAGEM

A IA desempenha um papel essencial na personalização da aprendizagem, especialmente para alunos com deficiência. Tecnologias como o ChatGPT ilustram como a IA pode ser utilizada para criar metas de aprendizagem individualizadas, ajustadas às capacidades e desafios únicos de cada aluno. Segundo Lovo, Mello e Freitas (2024), essa tecnologia auxilia na elaboração de planos educacionais individualizados (PEIs), oferecendo *feedback* em tempo real e sugestões específicas que reduzem erros e inconsistências

(Rakap, 2023; Rakap; Balikci, 2024). A personalização é facilitada pela análise das informações fornecidas pelos professores, permitindo a sugestão de estratégias educacionais adaptadas às necessidades individuais dos alunos.

A capacidade da IA de adaptar o conteúdo educacional às especificidades de cada aluno promove uma experiência de aprendizagem personalizada. Ferramentas como sistemas de tutoria inteligente e plataformas adaptativas possibilitam que alunos com dificuldades ou deficiências recebam suporte em tempo real, conforme seu ritmo e estilo de aprendizagem. Conforme Sousa *et al.* (2024), as tecnologias de IA podem fornecer materiais de ensino personalizados, garantindo que cada aluno alcance seu pleno potencial.

Além disso, as tecnologias emergentes, particularmente a IA, desempenham um papel crucial na personalização do ensino. Essas ferramentas são capazes de analisar o desempenho dos alunos e adaptar o conteúdo educacional às necessidades específicas deles. Isso inclui o uso de tutores virtuais e assistentes personalizados, que auxiliam na identificação de lacunas no aprendizado e oferecem suporte direcionado. Sacramento (2024) observa que es-



Participantes da Conferência de Dartmouth, realizada em 1956 em Hanover (New Hampshire, EUA). O evento, durante o qual Marvin Minsky (1) e John McCarthy (2) cunharam o termo *inteligência artificial*, estabeleceu a IA como campo de pesquisa formal

sas tecnologias criam roteiros pedagógicos inclusivos, adaptados ao perfil de aprendizagem de cada aluno, promovendo uma experiência educacional mais equitativa e eficaz.

A IA também permite a criação de sistemas personalizados baseados no perfil individual dos alunos, possibilitando a elaboração de planos de aprendizagem adaptados às necessidades específicas de cada estudante. Ferramentas como tutores virtuais e algoritmos de *machine learning* têm a capacidade de identificar padrões de aprendizagem e diagnosticar dificuldades específicas, como dislexia ou autismo. De acordo com Gonçalves, Carvalho e Araújo (2022), a IA é poderosa na criação de atividades e estratégias educacionais inovadoras que caracterizam o aluno como protagonista de seu aprendizado, promovendo maior engajamento e autonomia dele. Tecnologias como gamificação e sistemas de *feedback* em tempo real são também citadas como ferramentas eficazes para aprimorar a experiência educacional.

4. DESAFIOS ÉTICOS E DE IMPLEMENTAÇÃO

A implementação do ChatGPT na educação especial, embora represente importantes avanços, enfrenta consideráveis desafios éticos e técnicos. Um dos principais problemas reside na potencial dependência excessiva dos educadores em relação à tecnologia, o que pode comprometer a experiência humana, essencial no processo de ensino. Além disso, a ferramenta pode gerar respostas inconsistentes ou imprecisas, dependendo da qualidade e abrangência dos dados usados em seu treinamento, conforme apontado por Alenizi *et al.* (2024). Outra preocupação crítica diz respeito à privacidade e segurança dos dados dos alunos, visto que sistemas de IA requerem o processamento de informações sensíveis.

As questões éticas envolvendo a implementação da inteligência artificial na educação incluem a desigualdade de acesso a essas tecnologias, especialmente em países em desenvolvimento, o que pode exacerbar a desigualdade educacional. Sousa *et al.* (2024) destacam que problemas relacionados à privacidade e segurança dos dados dos alunos ainda não foram plenamente resolvidos, levantando sérias preocupações sobre o uso de informações sensíveis. Ademais, existe o risco da dependência excessiva das tecnologias, que pode limitar a autonomia de professores e até mesmo dos próprios estudantes.

A implementação das tecnologias emergentes como a IA na educação inclusiva também enfrenta desafios significativos. O acesso desigual às tecnologias é um obstáculo em muitos contextos, principalmente em países em desenvolvimento, que encontram dificuldades em integrar tecnologias de ponta. A privacidade e a segurança dos dados continuam a ser uma preocupação, uma vez que o uso da IA levanta questões sobre o armazenamento e a proteção das informações sensíveis dos estudantes. Além disso, a formação insuficiente de professores é uma barreira, pois muitos educadores não estão devidamente capacitados para empregar essas tecnologias de maneira eficaz. Sacramento (2024) afirma que a formação contínua é essencial para que os professores consigam integrar ferramentas de IA em suas práticas pedagógicas.

Portanto, apesar dos benefícios proporcionados pela IA, desafios éticos importantes permanecem, como a necessidade de garantir a privacidade e segurança dos dados dos alunos, especialmente ao se utilizarem tecnologias que armazenam grandes volumes de informações sensíveis. Gonçalo, Carvalho e Araújo (2022) observam que é imperativo investir na formação contínua de educadores para que eles possam usar essas ferramentas de forma eficaz e ética, assegurando que a tecnologia complemente, e não substitua, o papel humano no ensino.

5. IMPACTOS NA INCLUSÃO SOCIAL

A inteligência artificial, exemplificada pelo ChatGPT, desempenha um papel positivo e significativo na inclusão social, especialmente ao oferecer suporte em atividades colaborativas e ao criar ambientes de aprendizagem mais interativos e motivadores. Por meio de ferramentas que facilitam a comunicação e personalizam o ensino, a IA promove o engajamento de alunos com deficiências em atividades de sala de aula, ajudando-os a superar barreiras de interação e aprendizado, conforme discutido por Alenizi *et al.* (2024). Contudo, a aferição do impacto direto da IA na inclusão social ainda necessita de maior exploração e análise em futuros estudos.

O papel transformador da IA se evidencia pela maior facilidade de interação que proporciona a alunos com deficiências no ambiente de aprendizagem. Ferramentas como as que realizam reconhecimento de fala e tradução em tempo real são exemplos de como a tecnologia facilita a comunicação para alunos com deficiências auditivas ou linguísticas. Sousa *et al.* (2024) afirmam que a tecnologia pode servir como um mediador poderoso, criando pontes que conectam estudantes com diferentes habilidades em um ambiente educacional inclusivo.

Além disso, o uso de tecnologias inclusivas, como plataformas de aprendizagem *online* e ferramentas de acessibilidade digital, tem o potencial de promover a equidade no ambiente escolar. Essas tecnologias permitem a integração de alunos com diferentes neces-



“Ferramentas como tutores virtuais e algoritmos de machine learning têm a capacidade de identificar padrões de aprendizagem e diagnosticar dificuldades específicas, como dislexia ou autismo”

tidades ao proporcionar ambientes de aprendizagem adaptáveis e interativos. Sacramento (2024) destaca que tecnologias como reconhecimento de voz, realidade aumentada e gamificação possibilitam que todos os alunos, independentemente de suas condições, participem ativamente do processo educacional, promovendo um ambiente de autonomia, mais acolhedor e inclusivo.

A IA é vista como uma aliada poderosa na promoção da inclusão social, garantindo que os alunos com deficiências tenham acesso mais igualitário às oportunidades educacionais. Gonçalves, Carvalho e Araújo (2022) observam que a IA pode eliminar barreiras tradicionais, oferecendo recursos de acessibilidade como reconhecimento de voz, leitura de texto e adaptação de conteúdo. Essas tecnologias contribuem para ambientes mais inclusivos e colaborativos, permitindo que estudantes com necessidades especiais se integrem plenamente ao ambiente escolar, promovendo a equidade.

6. OS DESAFIOS

A presente seção pretende discutir os resultados do estudo à luz dos objetivos traçados e da literatura existente, abordando também as implicações práticas e teóricas do uso de ferramentas de IA na educação inclusiva. A análise desenvolve-se a partir de dois pilares centrais: a relação entre os resultados e o objetivo principal do estudo e as contribuições mais amplas no campo da educação inclusiva e personalizada.

Os resultados apresentados confirmam a relevância das ferramentas de inteligência artificial como aliadas na promoção de uma educação inclusiva, personalizada e eficiente para alunos com deficiências em ambientes escolares brasileiros. Conforme discutido, a IA possibilita a criação de planos educacionais individualizados que atendam às necessidades específicas de cada aluno, uma característica alinhada com o objetivo central do estudo. A literatura

Recursos de realidade aumentada ou gamificação podem contribuir para formar o ambiente educacional mais inclusivo



existente, como observada por Sacramento (2024), reforça a ideia de que a personalização é essencial para superar as limitações do modelo educacional tradicional, que frequentemente negligencia a diversidade de habilidades e ritmos de aprendizagem dos estudantes.

Além disso, tecnologias baseadas em IA, como tutores virtuais e sistemas adaptativos de aprendizagem, são capazes de diagnosticar dificuldades específicas, como dislexia ou transtornos do espectro autista, permitindo intervenções direcionadas e oportunas. Gonçalo, Carvalho e Araújo (2022) destacam que esses sistemas não apenas aumentam o engajamento do aluno, mas também promovem a autonomia dele, ao passo que facilitam a comunicação entre educadores e estudantes. Esses achados corroboram os argumentos de Luckin *et al.* (2016), que apontam para o potencial transformador da IA na educação, por criar ambientes de aprendizagem mais inclusivos e responsivos.

Por outro lado, os resultados também revelam desafios práticos, como a formação insuficiente de professores e a necessidade de políticas públicas robustas para garantir a implementação eficaz dessas tecnologias. A literatura, representada por Mantoan (2003) e Sasaki (1999), destaca a importância de uma abordagem colaborativa, que integre tecnologia, pedagogia e formação docente, para promover uma verdadeira inclusão. Esses desafios apresentam-se no contexto educacional brasileiro, em que a desigualdade de acesso às tecnologias permanece uma barreira significativa, como apontado por Sacramento (2024).

6.1. IMPLICAÇÕES PRÁTICAS

Os resultados do presente estudo têm implicações diretas para a prática educacional. Primeiramente, a introdução de ferramentas de IA em ambientes educacionais brasileiros requer uma abordagem estratégica que combine a capacitação dos professores com o desenvolvimento de currículos adaptativos. Sacramento (2024) enfatiza a necessidade de preparar o professor inclusivo, capacitando-o para lidar com ferramentas tecnológicas e adaptar suas práticas pedagógicas às necessidades individuais dos alunos. Isso implica a criação de programas de

formação continuada que contemplem tanto os aspectos técnicos como os pedagógicos de utilização da IA.

Outro ponto crucial é a integração da IA às políticas públicas de educação inclusiva. A legislação brasileira, como a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (lei nº 13.146/2015), já estabelece a obrigatoriedade de um sistema educacional inclusivo, mas os resultados sugerem que as tecnologias emergentes, como a IA, podem potencializar a aplicação dessa legislação. Isso envolve a adoção de sistemas de aprendizado baseados em IA

que garantam acessibilidade digital, como leitores de tela e plataformas gamificadas para alunos com deficiências. Essas ferramentas podem aumentar a equidade e melhorar a qualidade da interação entre professores e estudantes.

Do ponto de vista prático, uma recomendação fundamental é a implementação de projetos-piloto que avaliem o impacto das ferramentas de IA em escolas públicas antes de sua adoção em larga escala. Tais projetos devem incluir uma avaliação clara a respeito do cumprimento de metas como o aumento do engajamento dos alunos, a melhoria no desempenho acadêmico e a redução de barreiras à inclusão social. Gonçalves, Carvalho e Araújo (2022) ressaltam que essas avaliações são essenciais para validar as promessas das tecnologias de IA e identificar áreas de melhoria.

6.2. IMPLICAÇÕES TEÓRICAS

O estudo também visa ao avanço teórico no campo da educação inclusiva. Ao explorar como as ferramentas de IA podem ser utilizadas para atender às necessidades de alunos com deficiências, o presente trabalho amplia a compreensão sobre o papel da tecnologia como mediadora na interação educacional. Além disso, os resultados reiteram a necessidade de reconfigurar os modelos educacionais tradicionais para integrar abordagens centradas no aluno, alinhadas com os princípios da educação, segundo as considerações feitas por Mantoan (2003) e Sasaki (2012).

Do ponto de vista teórico, a personalização do ensino por meio da IA exemplifica uma aplicação prática da teoria da aprendizagem significativa, proposta por Ausubel (1968). A capacidade das ferramentas de IA de adaptar o conteúdo ao ritmo e estilo de aprendizagem de cada aluno está em consonância com a ideia de que o aprendizado ocorre de forma mais eficaz quando é relevante para o aluno e se conecta ao conhecimento prévio dele. Isso sugere que a integração da IA pode ser uma especialização para práticas pedagógicas mais centradas no estudante, conforme defendido por Luckin *et al.* (2016).

Além disso, o estudo aponta para novas possibilidades de pesquisa no campo da ética em educação tecnológica. A necessidade de proteger a privacidade dos dados dos alunos e garantir que as ferramentas de IA sejam usadas de maneira equitativa levanta questões

A IA pode eliminar barreiras tradicionais, oferecendo recursos de acessibilidade como reconhecimento de voz, leitura de texto e adaptação de conteúdo

sobre a regulação e supervisão dessas tecnologias. Essas questões são consistentes com as discussões de Sacramento (2024), que enfatizam a importância de uma abordagem ética e colaborativa no desenvolvimento e implementação de tecnologias educacionais.

6.3. IMPACTO NA INCLUSÃO SOCIAL E NA INTERAÇÃO ESCOLAR

Um dos aspectos mais comprovados dos achados deste estudo é o impacto positivo das ferramentas de IA na inclusão social e na interação em ambientes educacionais. A literatura existente, como a discutida por Gonçalves, Carvalho e Araújo (2022), demonstra que tecnologias como assistentes de voz e aplicativos adaptativos podem facilitar a participação de alunos com deficiências cognitivas em atividades de sala de aula, promovendo sua interação com colegas e professores. Esses resultados reforçam a ideia de que a inclusão social não é apenas um objetivo educacional, mas também uma ferramenta para o desenvolvimento humano e a construção de uma sociedade mais equitativa.

Além disso, o estudo sugere que a IA pode atuar como uma ponte para a transformação cultural nas escolas ao reduzir barreiras de comunicação e criar oportunidades para a interação colaborativa, como ferramentas de IA alternativas para a construção de uma cultura educacional que valorize a diversidade e promova o respeito mútuo. Sacramento (2024) afirma que essa transformação cultural é essencial para garantir que a inclusão vá além do acesso físico, abrangendo também a participação ativa e significativa dos alunos em todas as dimensões dos ambientes educativos.

Os resultados do presente estudo destacam o papel transformador das ferramentas de IA na promoção de uma educação mais inclusiva, personalizada e eficiente. Embora os desafios da formação docente e do acesso às tecnologias precisem ser enfrentados, as oportunidades oferecidas pela IA superam suas limitações, fornecendo uma base sólida para o desenvolvimento de estratégias educacionais inovadoras. A integração de tecnologias de IA ao sistema educacional brasileiro não é apenas uma questão técnica, mas também um imperativo ético e social, com o potencial de redefinir o futuro da educação inclusiva no país.

Por fim, o estudo reforça a importância de uma abordagem interdisciplinar que combine tecnologia, pedagogia e políticas públicas. Ao fazer isso, espera-se contribuir para o desenvolvimento de práticas educacionais que atendam às necessidades de alunos com deficiências, e mais tarde sirvam como um modelo para a inclusão social e o avanço educacional em contextos globais.

6.4. CONSIDERAÇÕES SOBRE OS DESAFIOS

A análise dos desafios e oportunidades do emprego da IA para a inclusão educacional de pessoas com deficiência revela um potencial significativo para a transformação do ambiente escolar. Os principais achados deste estudo destacam a importância da personalização da aprendizagem, o impacto direto daquela tecnologia na inclusão social e os desafios éticos e de implementação que precisam ser superados para otimizar o uso de IA em contextos educacionais.

A personalização da aprendizagem, como discutido, é um dos aspectos mais promissores da IA na educação. Ferramentas como o ChatGPT e sistemas de tutoria inteligentes têm se destacado por sua capacidade de adaptar o ensino às necessidades individuais dos



Desigualdades regionais e socioeconômicas revelam barreiras no acesso às tecnologias assistivas de IA e representam um grande desafio para o poder público

alunos. Essas tecnologias proporcionam avaliação em tempo real, além de oferecer suporte para a criação de planos educacionais individualizados (PEIs). Tais avanços têm o potencial de transformar significativamente a experiência educacional de alunos com necessidades especiais, promovendo não apenas o aprendizado, mas também a autonomia e o engajamento ativo desses estudantes.

Em uma sala de aula inclusiva, por exemplo, uma ferramenta de IA pode identificar lacunas específicas no aprendizado de um aluno com transtorno do espectro autista (TEA). Caso o aluno apresente dificuldade em resolver problemas matemáticos envolvendo lógica, o sistema pode sugerir exercícios personalizados e oferecer vídeos explicativos que se ajustem ao ritmo de aprendizado. Conforme o aluno progride, a ferramenta adapta o nível de complexidade, garantindo que o conteúdo permaneça desafiador, mas acessível. Essa abordagem não apenas reforça habilidades específicas, mas também reduz a frustração associada a métodos padronizados.

Além disso, essas ferramentas são valiosas para os professores no planejamento e na gestão educacional. Elas podem gerar relatórios detalhados sobre o desempenho do aluno, auxiliando na elaboração de PEIs mais precisos e eficazes. Por exemplo, um assistente virtual pode analisar dados coletados durante as aulas e propor metas específicas, como desenvolver habilidades sociais por meio de atividades interativas ou fortalecer a alfabetização com textos relacionados aos interesses pessoais do aluno. Esse suporte facilita o trabalho do professor, ao mesmo tempo que promove um acompanhamento mais assertivo das necessidades do aluno.

Outro exemplo prático de aplicação da IA está no suporte à comunicação de alunos com dificuldades severas, como aqueles com paralisia cerebral. Aplicativos que transformam texto em fala ou que reconhecem comandos gestuais podem ser usados para permitir que esses alunos participem ativamente das interações em sala de aula. Por exemplo, um aluno pode utilizar um *tablet* equipado com IA para responder a perguntas do professor, contribuir em debates ou até mesmo realizar apresentações. Essa tecnologia promove a inclusão ao mesmo tempo que fortalece a confiança e a independência do aluno.

Ferramentas de escrita também desempenham um papel importante na personalização do aprendizado. Em aulas de redação, por exemplo, sistemas de IA como o ChatGPT podem corrigir textos de forma instantânea, oferecendo sugestões específicas de melhoria. Um aluno que

tem dificuldade em organizar ideias em um parágrafo pode receber orientações detalhadas sobre como estruturar um argumento claro e coeso. Isso melhora a qualidade do trabalho acadêmico e ensina ao aluno habilidades que ele pode aplicar de forma independente no futuro.

Por fim, a IA também é útil para promover a autonomia dos alunos. Um estudante com déficit de atenção pode usar um aplicativo de gerenciamento de tarefas que divide projetos complexos em pequenas etapas, define lembretes personalizados e fornece orientações passo a passo para a conclusão das atividades. Por exemplo, em um projeto de ciências, o sistema pode sugerir fontes confiáveis, criar um cronograma de entrega e até revisar o conteúdo final antes da apresentação. Essa abordagem ajuda o aluno a desenvolver habilidades de autogestão, fundamentais para seu sucesso acadêmico e pessoal.

No entanto, a implementação da IA na educação não está isenta de desafios. As questões éticas, como a privacidade e a segurança dos dados dos alunos, são preocupações centrais que precisam ser abordadas com rigor. A dependência excessiva de tecnologias pode comprometer o papel fundamental dos educadores e limitar a interação humana, essencial para o desenvolvimento integral dos estudantes. Além disso, a desigualdade no acesso a essas tecnologias continua a ser o obstáculo mais preocupante, especialmente em regiões menos desenvolvidas.

7. RECOMENDAÇÕES PRÁTICAS

Para promover a implementação eficaz de IA em ambientes educacionais inclusivos no Brasil, é essencial adotar uma abordagem estratégica e ecológica. Primeiramente, é necessário investir em infraestrutura tecnológica adequada, garantindo que escolas públicas, especialmente em regiões menos favorecidas, sejam equipadas com laboratórios de informática acessíveis e conectividade estável. Além disso, a distribuição de dispositivos como *tablets* e *laptops*, com recursos de acessibilidade integrados, como *softwares* de leitura de tela e ampliação de texto, pode assegurar que alunos com deficiências utilizem as ferramentas de IA de forma independente. Esses investimentos estruturais são fundamentais para criar uma base sólida que suporte a inclusão tecnológica.

A formação contínua de educadores é outro pilar essencial para maximizar os benefícios da IA na educação inclusiva. Programas de capacitação podem incluir oficinas práticas, onde professores aprendem a utilizar ferramentas de IA, como aplicativos de aprendizagem adaptativa e assistentes virtuais. Por exemplo, em um curso de formação, os professores podem praticar o uso de sistemas de tutoria inteligente para criar planos de aula que atendam às necessidades específicas de alunos com deficiências ou TEA. Além disso, esses programas podem abordar a identificação de vieses nos algoritmos de IA capacitando educadores a garantir uma aplicação ética e inclusiva das tecnologias.

A colaboração entre escolas, universidades e empresas de tecnologia também pode ser uma estratégia poderosa para expandir o uso de IA. Parcerias com instituições de ensino superior podem viabilizar o desenvolvimento de aplicativos específicos, como ferramentas que auxiliem no aprendizado de Libras, atendendo tanto alunos com deficiência auditiva quanto seus colegas. Além disso, *startups* especializadas em tecnologias educacionais podem oferecer soluções inovadoras e personalizadas para contextos educacionais diversos. Essas iniciativas colaborativas fomentam a criação de soluções que atendam às demandas reais das salas de aula inclusivas.

A integração de tecnologias de IA ao sistema educacional brasileiro não é apenas uma questão técnica, mas também um imperativo ético e social, com o potencial de redefinir o futuro da educação inclusiva no país

Por fim, é importante promover a troca de experiências entre educadores, criando redes de compartilhamento de boas práticas. Nessas redes, professores podem relatar como estão utilizando ferramentas de IA em suas salas de aula, inspirando outros a implementar iniciativas semelhantes. Por exemplo, um professor pode compartilhar informações sobre como integrou um aplicativo de IA para estimular habilidades sociais em alunos com TEA, mostrando resultados positivos no engajamento e na interação desses estudantes. Essa troca de experiências contribui para a construção de um ecossistema educacional mais colaborativo, no qual a IA seja utilizada de maneira estratégica para promover a inclusão e o aprendizado de todos.

Além disso, o desenvolvimento de políticas públicas que garantam a segurança e a privacidade dos dados dos alunos deve ser uma prioridade. As instituições educacionais devem adotar medidas robustas de proteção de dados e garantir que o uso de IA esteja conforme normas e regulamentos éticos.

É igualmente importante promover a equidade no acesso às tecnologias assistivas de IA garantindo que todos os alunos, independentemente de sua localização ou condição socioeconômica, tenham oportunidades iguais de se beneficiar dessas inovações. Isso pode ser alcançado por meio de parcerias com o setor privado e organizações não governamentais, além de investimentos governamentais em infraestrutura educacional.

7.1. SUGESTÕES PARA PESQUISAS FUTURAS

Apesar do progresso significativo, permanecem lacunas na literatura sobre a aplicação da IA na educação inclusiva. Estudos futuros devem explorar o impacto de longo prazo das tecnologias de IA na aprendizagem e no desenvolvimento social de alunos com deficiência. Além disso, é necessário investigar como a IA pode ser integrada de forma mais eficaz em currículos escolares e quais são as melhores práticas para sua implementação em diferentes contextos educacionais.

Uma área de grande potencial para futuras pesquisas está na investigação das percepções de todos os atores envolvidos no processo educacional, como alunos, professores, responsáveis e gestores escolares, a respeito do uso e da eficácia da IA na educação. Explorar como cada grupo vivencia e compreende a aplicação dessas tecnologias pode trazer percepções importantes e detalhadas sobre as necessidades, expectativas e preocupações específicas de cada um.

Por exemplo, alunos podem expressar como a IA contribui para sua aprendizagem personalizada, enquanto professores podem avaliar o impacto dessas ferramentas no planejamento e na dinâmica das aulas. Os responsáveis pelos alunos, por sua vez, podem oferecer um olhar crítico sobre como percebem a segurança e a acessibilidade tecnológica para seus filhos, e gestores podem discutir o custo-benefício e a viabilidade de implementação no ambiente escolar. Compreender essas múltiplas perspectivas é essencial para desenvolver estratégias educacionais que sejam não apenas mais eficazes, mas também verdadeiramente inclusivas e alinhadas às demandas da comunidade educacional na totalidade.

Por fim, é crucial continuar a investigação sobre os desafios éticos e legais associados ao uso da IA na educação, assim como desenvolver estruturas capazes de garantir a utilização responsável e segura dessas tecnologias. Avançar nesses campos de pesquisa contribuirá para que a IA seja uma aliada poderosa na promoção de uma educação verdadeiramente inclusiva e equitativa.

8. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo explorou os múltiplos aspectos da aplicação da IA na educação inclusiva, oferecendo uma análise detalhada sobre como essas tecnologias podem transformar a experiência educacional para alunos com deficiências. Ao longo do artigo, foi possível identificar que a IA tem o potencial de personalizar a aprendizagem, ajustando estratégias e conteúdos educacionais às necessidades individuais dos alunos. Essa personalização aumenta o engajamento e a autonomia dos estudantes, e também promove um ambiente de aprendizagem mais eficiente e inclusivo.

Por outro lado, os desafios éticos e de implementação permanecem como barreiras significativas à adoção generalizada da IA nos espaços educativos. Questões de privacidade e segurança de dados, além da necessidade de capacitação contínua dos educadores, são aspectos que exigem atenção e soluções inovadoras. A dependência excessiva das tecnologias pode, também, comprometer a humanidade inerente ao processo educativo, sendo essencial um equilíbrio entre a inovação tecnológica e a interação humana.

O impacto da IA na inclusão social é notável, especialmente por criar pontes que facilitam a comunicação e a interação em espaços educacionais. Tecnologias assistivas com auxílio de IA, como reconhecimento de voz e tradução em tempo real, ampliam as oportunidades de participação ativa para alunos com diversas necessidades, promovendo a equidade e a inclusão.

A relevância acadêmica deste estudo reside na identificação das potencialidades e limitações da IA no contexto educacional, contribuindo para um debate mais aprofundado sobre a integração dessas tecnologias em ambientes educacionais. As descobertas servem como um guia para educadores, gestores e formuladores de políticas, oferecendo recomendações práticas que visam à implementação eficaz e ética da IA em ambientes educacionais.

Para maximizar os benefícios da IA na educação inclusiva, recomenda-se um investimento robusto em infraestrutura tecnológica e na formação contínua de professores. A elaboração de políticas públicas rigorosas que protejam a privacidade dos dados dos alunos é também fundamental. Incentivar parcerias entre o setor público e privado pode promover a equidade no acesso às tecnologias assistivas.

Este estudo destaca lacunas na literatura que necessitam de investigação adicional. Pesquisas futuras devem focar avaliações de longo prazo sobre o impacto da IA na aprendizagem e na inclusão social. Além disso, explorar as percepções dos diferentes atores envolvidos no processo educacional pode proporcionar informações valiosas para o desenvolvimento de estratégias mais eficazes.

Em conclusão, a inteligência artificial tem um potencial transformador para promover uma educação mais inclusiva e equitativa. No entanto, sua implementação requer uma abordagem cuidadosa e colaborativa, que considere tanto os benefícios quanto os desafios associados ao seu uso. A colaboração entre educadores, desenvolvedores de tecnologias e formuladores de políticas será crucial para garantir que a IA complemente, e não substitua, o papel essencial da interação humana na educação.

* Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Ciências, Tecnologias e Inclusão da Universidade Federal Fluminense (PGCTIn-UFF). *E-mail*: julieleferreira@id.uff.br. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/2556110687409961>.

Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-8480-3895>

** Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Diversidade e Inclusão (CMPDI) da UFF. *E-mail*: krysamon_dbc@id.uff.br. Lattes: <https://lattes.cnpq.br/5084695314809486>. Orcid: <https://orcid.org/0009-0003-7840-2501>

*** Doutor em Imunobiologia pela Universidade de Paris VI (Pierre et Marie Curie). Professor associado IV, coordenador do Laboratório de Audiovisual Científico (labciencias.com.br), membro do Curso de Mestrado Profissional (CMPDI) e vice-coordenador do Programa de Doutorado em Ciências, Tecnologias e Inclusão (PGCTIn) da UFF. Presidente da Associação Brasileira de Diversidade e Inclusão (ABDIIn), com mandato até 2028. *E-mail*: labandrade@gmail.com. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/8677935625128360>. Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-3925-2953>

**** Doutora em Ciências na Área de Saúde da Criança e da Mulher pela Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz). Professora de graduação e do Programa de Mestrado e Doutorado em Educação Cultura e Comunicação em Periferias da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (FEBF-Uerj) e do Programa de Mestrado e Doutorado da UFF. *E-mail*: professoraediclea.uerj@gmail.com. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/4769008821320295>

► Texto recebido em 16 de janeiro de 2025; aprovado em 18 de agosto de 2025.

ALENIZI, Mohammed Abdulaziz Khalid et al. Revolutionizing EFL special education: how ChatGPT is transforming the way teachers approach language learning. **Innoeduca: International Journal of Technology and Educational Innovation**, v. 9, n. 2, p. 5-23, 2024.

AUSUBEL, David Paul. **Educational psychology: a cognitive view**. New York: Holt, Rinehart and Winston, 1968.

BORG, Simon. **Teacher cognition and language education: research and practice**. London: Bloomsbury Publishing, 2015.

BORGES, Camila Vânia; SOUZA, Letícia Rodrigues de; GIMENEZ, Roberto. Reflexões sobre o uso das tecnologias digitais e o atendimento educacional especializado. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, v. 10, n. 9, 2066-2073. Disponível em: <<https://periodicorease.pro.br/rease/article/view/15651>>. Acesso em: 26 ago. 2025.

DUQUE, Rita de Cássia Soares et al. Formação de professores para o uso de tecnologia: a inteligência artificial (IA) e os novos desafios da educação. **Contribuciones a las ciencias sociales**, v. 16, n. 7, p. 6864-6878. Disponível em: <<https://ojs.revistacontribuciones.com/ojs/index.php/clcs/article/view/1306>>. Acesso em 26 ago. 2025.

GADOTTI, Moacir. **Diversidade cultural e educação para todos**. Juiz de Fora: Graal, 1992.

GEBHARD, Jerry G.; OPRANDY, Robert. **Language teaching awareness: a guide to exploring beliefs and practices**. Cambridge: Cambridge University Press, 1999.

GIRAFFA, Lucia; KOHLS-SANTOS, Pricila. Inteligência artificial e educação: conceitos, aplicações e implicações no fazer docente. **Educação em Análise**, v. 8, n. 1, p. 116-134, 2023 Disponível em: <<https://ojs.uel.br/revistas/uel/index.php/educanalise/article/view/48127>>. Acesso em 26 ago. 2025.

GONÇALO, Cláudia Valéria de Souza; CARVALHO, Ana dos Santos Marques de; ARAÚJO, Ana Maria de. Artificial intelligence in favor of learning disabled students. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 11, p. e449111133271, 2022. Disponível em: <<https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/33271>>. Acesso em 20 dez. 2024.

HOFFELDER, Claudia Daniele S.; SOUZA, Magali Dias de. Revisão da literatura: atendimento educacional especializado (AEE) para estudantes com altas habilidades/superdotação (AH/SD) na educação básica. **Revista Cocar**, v. 21, n. 39, 2024. Disponível em: <<https://periodicos.uepa.br/index.php/cocar/article/view/8864>>. Acesso em 26 ago. 2025.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos da metodologia científica**. São Paulo: Atlas, 2010.

LÉVY, Pierre. **As tecnologias da inteligência: o futuro do pensamento na era da informática**. 2. ed. São Paulo: Editora 34, 2010.

LOVO, Leonardo Aparecido; MELO, Viviane Aparecida de; FREITAS, Andréa Aparecida Costa de. ChatGPT como suporte aos professores da educação especial: um mapeamento sistemático. **Revista Esfera Acadêmica Tecnologia**, v. 9, n. 1, 2024. Disponível em: <https://multivix.edu.br/wp-content/uploads/2024/10/REVISTA_ESFERA_TECNOLOGIA_V09_N01_ARTIGO3.pdf>. Acesso em 26 ago. 2025.

LUCKIN, Rosemary et al. **Intelligence unleashed: an argument for AI in education**. London: Pearson Education, 2016.

LUGER, George F.; STUBBLEFIELD, William A. **Artificial intelligence: structures and strategies for complex problem solving**. 5. ed. Boston: Addison-Wesley, 2004.

MANTOAN, Maria Teresa Eglér. **Inclusão escolar: O que é? Por quê? Como fazer?**. São Paulo: Moderna, 2003.

MARCOM, Jacinta Lúcia Rizzi; PORTO, Ana Paula Teixeira. O uso da inteligência artificial na educação com ênfase à formação docente. **Revista de Ciências Humanas**, v. 24, n. 3, p. 229-246, 2023. Disponível em: <<https://revistas.fw.uri.br/index.php/revistadech/article/view/4584>>. Acesso em 26 ago. 2025.

PAIVA, Bárbara Gabriella da Silva; CARNEIRO, Rosalvo Nobre. Ética discursiva, inclusão do autismo e inteligência artificial: uma proposta de aplicativo. **Logeion: Filosofia da Informação**, Rio de Janeiro, v. 11, p. e-7376, 2024. Disponível em: <<https://revista.ibict.br/fiinf/article/view/7376>>. Acesso em: 26 ago. 2025.

PESSOA, Liana de Carvalho; ASSUMPÇÃO, Adriana Maria de. Atendimento educacional especializado: análise das práticas pedagógicas com a mediação de tecnologias digitais no cotidiano escolar. **Revista Cocar**, v. 20, n. 38, 2024. Disponível em: <<https://periodicos.uepa.br/index.php/cocar/article/view/7804>>. Acesso em: 26 ago. 2025.

RAKAP, Selim. Chatting with GPT: enhancing individualized education program goal development for novice special education teachers. **Journal of Special Education Technology**, 2023. Disponível em: <<https://link.springer.com/article/10.1007/s10803-024-06343-0>>. Acesso em: 1 dez. 2024.

_____; BALIKCI, Seçil. Enhancing IEP goal development for preschoolers with autism: a preliminary study on

ChatGPT integration. **Journal of Autism and Developmental Disorders**, abr. 2024. Disponível em: <<https://link.springer.com/article/10.1007/s10803-024-06343-0#citeas>>. Acesso em: 18 nov. 2024.

RODRIGUES, Eduardo Vítor. O Estado-providência e os processos de exclusão social: considerações teóricas e estatísticas em torno do caso português. **Sociologia**, Porto, n. 10, p. 173-200, 2000.

RUSSELL, Stuart; NORVIG, Peter. **Artificial intelligence: a modern approach**. 3. ed. Upper Saddle River: Prentice Hall, 2016.

SACRAMENTO, Jéssica da Silva. Tecnologia da educação inclusiva: desafios e transformações na recriação do modelo educativo. **Revista Acadêmica Online**, v. 10, n. 53, p. e312, 2024. Disponível em: <<https://revistaacademicaonline.com/index.php/rao/article/view/312>>. Acesso em: 20 dez. 2024.

SANTOS, Mayke Franklin da Cruz; SILVA, Cleber Cezar da. Inteligência artificial na formação docente: desafios, possibilidades e capacitação para a educação básica. **Revista Educação e Cultura Contemporânea**, v. 21, p. 11364, 2024. Disponível em: <<https://mestradoedoutoradoestacio.periodicoscientificos.com.br/index.php/reeduc/article/view/11364>>. Acesso em 26 ago. 2025.

SASSAKI, Romeu Kazumi. Inclusão: acessibilidade no lazer, trabalho e educação. **Cadeirando sobre Diversidade**, 1999.

_____. **Inclusão: a nova perspectiva da educação**. São Paulo: XYZ, 2012.

SOUSA, Lucas Silva de *et al.* Tecnologia e inclusão: quebrando barreiras no ensino. **Revista Amor Mundi**, v. 5, n. 7, p. 65-80, 2024. Disponível em: <www.researchgate.net/publication/385136520_TECNOLOGIA_E_INCLUSAO_QUEBRANDO_BARRERAS_NO_ENSINO>. Acesso em: 1 nov. 2024.

Inteligência artificial na educação

Uma reflexão crítica sobre impactos éticos e sociais

Artificial intelligence in education

A critical reflection on ethical and social impacts

Priscila Flores da Luz*

► DOI: <https://doi.org/10.14295/principios.2675-6609.2026.174.006>



Imagem criada pelo ChatGPT simula uma aula do educador Paulo Freire (1921-1997)

RESUMO

A inteligência artificial (IA) é um ramo da ciência da computação que se tornou ubíquo em nosso cotidiano. Na educação, seu uso tem gerado discussões perante os desafios inerentes a essa tecnologia. Este artigo visa investigar perspectivas críticas relacionadas à IA na educação, buscando explorar as implicações éticas e sociais dessa integração. Para atingir esse objetivo, realizou-se uma revisão bibliográfica com abordagem qualitativa e exploratória. Com base em publicações recentes encontradas nos repositórios e em autores como Dora Kaufman, Paulo Freire e Lucia Santaella, a pesquisa revela como a IA, quando aplicada como recurso sociocultural, pode personalizar a aprendizagem, facilitar o acesso ao conhecimento e promover práticas pedagógicas interativas e criativas. No entanto, há obstáculos e riscos que devem ser observados, como desigualdades sociais, vieses algorítmicos, capitalismo de vigilância, simplificação do conhecimento, “acriticidade”, bolhas sociais e ameaça à privacidade de dados. Infere-se que a IA, se utilizada de forma ética e crítica, promovendo o diálogo, a problematização e a construção coletiva do conhecimento, pode auxiliar nos processos pedagógicos. Ademais, a integração da IA na educação deve ser analisada criticamente para se entender se ela contribui para a perpetuação das desigualdades sociais ou se pode ser utilizada como uma ferramenta de emancipação. Para que se concretize uma cidadania digital emancipadora, é basilar haver amplos investimentos, tanto na formação docente quanto no desenvolvimento de políticas públicas que assegurem justiça social, fiscalização, infraestrutura e equidade para a utilização benevolente dessas tecnologias inteligentes.

Palavras-chave: Inteligência artificial. Educação. Ética. Crítica.

ABSTRACT

Artificial intelligence (AI) is a branch of computer science that has become ubiquitous in everyday life. In the field of education, its use has sparked debates regarding the challenges inherent to this technology. This article aims to investigate critical perspectives on AI in education, seeking to explore the ethical and social implications of its integration. To achieve this goal, a qualitative and exploratory bibliographic review was conducted. Based on recent publications found in academic repositories and on authors such as Dora Kaufman, Paulo Freire, and Lucia Santaella, the study reveals how AI, when applied as a sociocultural resource, can personalize learning, facilitate access to knowledge, and promote interactive and creative pedagogical practices. However, there are obstacles and risks that must be considered, such as social inequalities, algorithmic biases, surveillance capitalism, oversimplification of knowledge, lack of critical thinking, social bubbles, and threats to data privacy. It is inferred that AI, if used in an ethical and critical manner — fostering dialogue, problematization, and the collective construction of knowledge — can support pedagogical processes. Furthermore, the integration of AI into education must be critically analyzed in order to determine whether it contributes to the perpetuation of social inequalities or whether it can be employed as a tool for emancipation. For an emancipatory digital citizenship to materialize, substantial investments are essential, both in teacher education and in the development of public policies that ensure social justice, oversight, infrastructure, and equity for the benevolent use of these intelligent technologies.

Keywords: Artificial intelligence. Education. Ethics. Critical theory.

1. INTRODUÇÃO

Nosso cotidiano está imerso em algoritmos de inteligência artificial (IA). Convivemos com essa tecnologia e já dependemos dela para facilitar rotinas e por sua capacidade de simular a inteligência humana (Santaella, 2023). As tecnologias inteligentes são ubíquas e oferecem soluções sociotécnicas e operações com textos, traduções, vídeos, áudios, imagens, robótica, jogos, aplicativos, finanças e atendimento ao público, entre outras. Sua capacidade de analisar, processar e interpretar dados por meio de algoritmos permite a execução de tarefas complexas e a tomada de decisões com celeridade e autonomia, transformando diversas áreas da sociedade (Alves, 2023).

Velander *et al.* (2023) indicam que publicações sobre as relações entre humanos e a IA na educação aumentaram nos últimos quatro anos, aumento que reflete o interesse acadêmico crescente e mostra a expansão da área. Complementamos a observação citando Morin (2011, p. 63), para quem “a educação, que é ao mesmo tempo transmissão do antigo e abertura da mente para receber o novo, encontra-se no cerne dessa nova missão”. No presente, hiperconectado e tecnologizado, é indispensável desenvolver competências para formar um cidadão digital que use de forma crítica e ética a IA, para evitar vieses algorítmicos e desigualdades, proteger dados, garantir transparência e promover impactos sociais positivos (Alves, 2023).

Este artigo adota uma metodologia de abordagem qualitativa, com natureza exploratória, que, conforme Gil (2011, p. 27), é desenvolvida “com o objetivo de proporcionar visão geral, de tipo aproximativo, acerca de determinado fato”. Tal processo resultou em uma revisão bibliográfica, a qual consiste em uma pesquisa baseada na análise e interpretação de dados, envolvendo textos, livros e artigos (Gil, 2011). Essa revisão foi conduzida por meio de consulta aos repositórios Google Scholar e SciELO e ao catálogo de teses da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes). Para a busca, foram utilizadas as palavras-chave *inteligência artificial*, *educação*, *crítica* e *ética*. Como critérios de inclusão para os artigos encontrados, adotaram-se as seguintes condições: estarem relacionados à área da educação; serem de acesso aberto; terem sido publicados após 2020. Ressalta-se que a revisão bibliográfica não seguiu um protocolo sistemático rigidamente estruturado, uma vez que se orientou por uma perspectiva exploratória, adequada à natureza emergente do tema. Dessa forma, a seleção dos estudos deu-se por meio de leituras direcionadas e da identificação de referências recorrentes nos referenciais consultados. O presente estudo tem como objetivo investigar perspectivas críticas sobre a IA na educação, com foco nas implicações éticas e sociais decorrentes de sua integração nesse campo.

2. IMPLICAÇÕES DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NA EDUCAÇÃO

A IA surgiu nos anos 1950, como área da ciência da computação. Hoje, pesquisas e aplicações no campo da IA têm ganhado destaque, mostrando seu potencial para impactar setores como economia, saúde, negócios, cultura, relações sociais e, principalmente, educação (Santaella, 2023; Vicari, 2018). Com o advento dessas tecnologias, rapidez e obsolescência tornam-se palavras-chave, o que alterou profundamente a maneira de viver, trabalhar, de obter conhecimento e se relacionar. A IA é definida como “uma tecnologia que permite que computadores e máquinas simulem a capacidade de resolução de problemas e a inteligência

humana” (Stryker; Kavlakoglu, 2024, p. 1), e sua geração de informação baseia-se em redes neurais que utilizam algoritmos e reconhecimento de padrões, gerando respostas por análises estatísticas, probabilidade e cálculos matemáticos (Kaufman, 2022).

O uso de recursos tecnológicos digitais para aprimorar o processo educacional vem sendo pesquisado desde os anos 1970, com foco principal no ensino a distância (EaD). No entanto, durante e após o cenário pandêmico da covid-19, houve uma aceleração tecnológica e os usos da IA na educação tiveram grande disseminação devido à necessidade das aulas remotas (Couto; Couto; Cruz, 2020; Santos, 2023).

Com uma sociedade hiperconectada, que possibilita acesso constante à informação, a escola deixa de ser para os aprendizes o “único espaço onde eles aprendem sobre o mundo, interagem e produzem conhecimento” (Haslinger; Saggin; Albuquerque, 2017, p. 3). Por isso, o progresso tecnológico é necessário também nas escolas, e a presença desses recursos permite cruzar saberes e potencializar capacidades. Porém, isso exige ações articuladas e infraestrutura, inclusive para formação continuada de professores, a fim de associar a competência digital à prática pedagógica e ao conhecimento disciplinar para, assim, dar conta das novas demandas tecnológicas do ensinar e aprender (Alves, 2023; Cardoso, Volpi, 2023; Domeneghini, 2022).

Na educação, a IA é uma nova concepção de linguagem e cultura, requerendo uma práxis bem estruturada para garantir a interação do professor e do estudante com a tecnologia, buscando promover o ensino provocativo e autoconstruído (Domeneghini, 2022). De acordo com Vicari (2018, p. 12):

A IA aplicada à educação é uma área de pesquisa multi e interdisciplinar, pois contempla o uso de tecnologias da IA em sistemas cujo objetivo é o ensino e a aprendizagem. Dessa forma, sistemas educacionais são um campo de aplicação e testes para as tecnologias da IA.

Tecnologias inteligentes têm potencial para contribuir com a educação, articulando o ensino colaborativo à personalização do ensino e permitindo que os estudantes acessem conteúdo de qualidade adaptado às suas necessidades e ritmos de aprendizagem. Para tal, esses sistemas empregam algoritmos para avaliar o desempenho e o progresso de cada estudante individualmente, indicando as adequações necessárias (Souza *et al.*, 2023).

Ao personalizarem o processo educacional, esses recursos tecnológicos são capazes de prever as necessidades individuais dos estudantes, com o objetivo de promover uma aprendizagem mais eficiente. No entanto, é fundamental considerar que a IA, ao reconhecer padrões e oferecer recomendações personalizadas, pode, a depender de sua concepção e implementação, restringir a criatividade e a autonomia intelectual, uma vez que tende a uniformizar as informações e a limitar o desenvolvimento do pensamento crítico. A implementação dessas tecnologias também levanta questões como a padronização excessiva do ensino, a redução da autonomia docente nas plataformas digitais, a desigualdade no acesso às tecnologias, os riscos à privacidade e segurança de dados dos estudantes e a possível desumanização das relações educativas (Alves, 2023; Lima *et al.*, 2024).

Contar com a tecnologia é importante, mas o cerne da questão é: como utilizá-la? Se a tecnologia for empregada como artefato sociocultural, poderá oferecer novas estratégias pedagógicas e experiências personalizadas e expandir as interações professor-estudante, estudante-estudante e estudante-máquina (Alves, 2023; Heinsfeld; Pischetola, 2019).

A simples presença das tecnologias digitais na escola não melhora a educação. A visão tecnicista e acrítica que concebe a modernidade como sinônimo de qualidade não se sustenta e inclusive reduz sua latência social, entendida como o intervalo entre a emergência de inovações e a efetiva capacidade da sociedade de assimilá-las criticamente e responder a elas de forma transformadora.

É imperativo que a IA não se limite à capacitação técnica para o mercado de trabalho, sendo essencial considerar-se, ao integrar tecnologias, o propósito da educação em seu caráter político, emancipador. Mostra-se oportuno perceber que a IA pode tanto reproduzir como desafiar as estruturas de poder existentes. Na educação, deve-se questionar seu potencial de perpetuar desigualdades sociais e econômicas, bem como de explorar novas formas de opressão. Ao contrário disso, defende-se que a educação deve ser libertadora, promover a justiça social e a equidade (Kaufman, 2022).

É prioritário ter como métrica a emancipação dos sujeitos. Paulo Freire advoga por uma educação que transcenda a mera transmissão de conhecimento, promovendo reflexão crítica e mudança social. A IA, idealizada com responsabilidade social, tem o potencial de reforçar a autonomia e o pensamento crítico. Nesse sentido, Freire afirma:

Precisamente porque a promoção da ingenuidade para a criticidade não se dá automaticamente, uma das tarefas precípuas da prática educativo-progressista é exatamente o desenvolvimento da curiosidade crítica, insatisfeita, indócil. Curiosidade com que podemos nos defender de “irracionalismos” decorrentes do ou produzidos por certo excesso de “racionalidade” de nosso tempo altamente tecnologizado [...] é a consideração de quem, de um lado, não diviniza a tecnologia, mas de outro não a diaboliza. De quem a olha ou mesmo a espreita de forma criticamente curiosa (Freire, 1996, p. 33-34).

Tornar-se um ser crítico exige divergir e raciocinar. Sob essa ótica, Velandar *et al.* (2023), em sua pesquisa sobre o uso da IA na educação, relatam preocupações sobre o uso de dados nas mídias sociais e sua influência nos comportamentos, que incluem consumismo, pensamento raso e acesso a informações que nem sempre são verdadeiras. Os autores citam o fenômeno das bolhas sociais, que pode restringir o pensamento crítico, pois nelas os indivíduos se expõem apenas a conteúdos que confirmam seus próprios pontos de vista, e isso dificulta a capacidade de questionar, que é essencial para a emancipação do sujeito.

O processo educativo é algo sistemático e complexo, e não pode ser reduzido à transmissão de conteúdos. Ressalta-se aqui que informação não é necessariamente conhecimento, e, assim, o papel do professor no contexto tecnológico torna-se ainda mais relevante, para problematizar e desenvolver saberes, criticamente e junto com os estudantes. A assimilação de um conhecimento é um processo de reelaboração construtiva das informações socialmente compartilhadas, cada construção é única devido às subjetividades humanas (Lima *et al.*, 2024). Promover uma compreensão analítica do papel da IA pode preparar os estudantes para se envolverem de forma informada e ativa nas discussões sobre políticas públicas relacionadas à IA.

O uso de IA na educação inicia-se com o desafio de resolver o problema da falta de infraestrutura tecnológica nas escolas. Em 2018, o decreto nº 9.319 instituiu o Sistema Nacional para a Transformação Digital, que estabeleceu a estrutura de governança para a implantação da Estratégia Brasileira para a Transformação Digital (Brasil, 2018), mas até hoje há pouca efetividade no uso de tecnologias digitais pelas escolas. Tal decreto foi revogado e



Estudantes do Centro Educacional de Tempo Integral (Ceti) Gilberto Mestrinho, em Manaus, durante atividade no laboratório de robótica da unidade, inaugurado em 2023

substituído em 2024 pelo nº 12.308, que instituiu o Comitê Interministerial para a Transformação Digital (Brasil, 2024). Outros problemas incluem a formação docente insuficiente; o acesso precário à internet por grande parte da população brasileira, especialmente entre os estudantes que utilizam celulares antigos, com planos de dados limitados; a falta de interação humana, desconexão com o que é autêntico; a perda de conhecimento local e de soberania, uma vez que os sistemas atualmente utilizados são possuídos e operados por um pequeno grupo de empresas transnacionais que exercem um poder exacerbado sobre a internet.

Para Vicari (2018), questões éticas e de privacidade vinculadas ao uso indevido de dados de docentes e discentes precisam ser rigorosamente avaliadas, garantindo-se que não sejam utilizados para fins não autorizados, pois o uso dessas tecnologias de IA implica a coleta e armazenamento de informações sensíveis, como desempenho acadêmico e perfil comportamental. A questão da mercantilização dos dados pessoais ocorre principalmente com populações vulneráveis, amiúde inseridas em um modelo de negócio pouco transparente. Assegurar que esses dados sejam protegidos e utilizados de maneira ética e responsável é um desafio, especialmente diante das crescentes preocupações com a privacidade.

É fundamental estabelecer diretrizes claras para a proteção dos dados e implementar medidas de segurança robustas, que envolvam ética e privacidade. Para Magrani (2018, p. 14), elas “são de absoluta relevância para a compreensão de como um fenômeno tecnológico pode impactar o exercício e a tutela de direitos fundamentais. Falar de internet das coisas (IoT) hoje é necessariamente falar de proteção de dados pessoais e regulação de inteligência artificial.”

Na dimensão ética, Sousa (2023) lembra que sistemas de IA na educação devem ser projetados com transparência e equidade para evitar vieses algorítmicos e discriminação com base em características como raça, gênero, origem etc. Eles devem promover a igualda-

de de oportunidades educacionais. Há ainda questões que ultrapassam os muros da escola e chegam à sociedade conectada, na qual a complexidade do modelo econômico capitalista presente nas redes sociais e plataformas digitais é impulsionada por interesses financeiros. A tecnologia de IA, empregada a serviço do capitalismo, reconhece padrões e preferências do usuário para captar atenção contínua, disseminando propaganda de produtos e serviços visando à monetização. A economia da atenção adquire novos contornos por meio da interatividade e dos efeitos proporcionados pela cultura digital (Zuboff, 2020).

Capitalismo de vigilância é uma expressão que caracteriza “uma nova ordem econômica que reivindica a experiência humana como matéria-prima gratuita para práticas comerciais dissimuladas de extração, previsão e vendas” (Zuboff, 2020, p. 7). Destacam-se duas características desse capitalismo: uma lógica econômica parasítica, na qual a produção de bens e serviços é subordinada à arquitetura global de consumo, que altera comportamentos, e uma mutação deletéria do capitalismo, marcada por concentrações de riqueza, conhecimento e poder (Zuboff, 2020). Considerando as mudanças comportamentais resultantes da introdução de tecnologias inteligentes “superiores”, que impactam e moldam a cultura, economia, educação e consumo, Harari (2018, p. 421) explora tais questionamentos:

Os dilemas centrais dessas tramas são tirados do nosso próprio mundo e meramente recriam nossas tensões emocionais e sociais em um cenário futurista. Mas o verdadeiro potencial das tecnologias futuras é transformar o próprio *Homo sapiens*, incluindo nossas emoções e desejos, e não apenas nossos veículos e armas.

A importância da racionalidade crítica ao refletirmos sobre a IA no contexto educativo é fundamental, pois essa reflexão se relaciona a diversos aspectos sociais, trabalhistas e culturais que impactam as relações entre seres humanos (Ferreira *et al.*, 2023). Esses aspectos tornam a regulamentação da IA uma questão fulcral.

Atualmente, no Brasil, contamos com duas leis fundamentais para tratar parte desses possíveis usos inadequados: o Marco Civil da Internet (lei nº 12.965, de 2014) e a Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (lei nº 13.709, de 2018). No entanto, é urgente e necessário ampliar as regulamentações, pois essas legislações vigentes não abordam a necessidade de evitar que os sistemas de IA sejam treinados com vieses algorítmicos nem regulam o uso da análise de dados para impedir que se preste não apenas a prever comportamentos futuros dos usuários, mas também a direcionar as escolhas deles (Vicari, 2021).

Refletir sobre a ética na IA deve incluir um processo educacional que considere a complexidade, diversidade e pluralidade do mundo contemporâneo. Conforme Kaufman (2022, p. 90): “A ética é objeto da ação humana, as tecnologias não têm objetivos próprios nem autonomia.” A ética está associada aos princípios morais e, como base da conduta humana, visa orientar essas ações, pois muitas interações sociais e relações de consumo envolvem tecnologias de IA. Diante de tantas particularidades, Sousa (2023, p. 66) afirma:

A educação precisa estar alinhada aos valores de diversidade e tolerância, numa perspectiva colaborativa, refletindo e problematizando a leitura crítica do mundo, pois o mundo muda e a educação é processo que canaliza essa mudança na forma de conhecimento em um processo civilizatório.

Cada obstáculo com que as tecnologias educacionais se deparam na escola requer soluções específicas e investimentos estratégicos. Em todas as demandas, é preciso envolver

educadores, estudantes, pais, responsáveis e a comunidade em geral, garantindo que elas atendam às necessidades e valores da sociedade. A superação dessas barreiras não só permitirá o uso pleno das tecnologias de IA como ferramentas complementares da aprendizagem, mas também ajudará a promover uma educação mais inclusiva, crítica e alinhada aos valores éticos e de diversidade. Assim, é essencial que todos os envolvidos no processo educacional, professores, gestores, formuladores de políticas e a sociedade, colaborem para criar um ambiente propício ao desenvolvimento tecnológico responsável, garantindo atendimento às necessidades reais da comunidade e promovendo qualidade no ensino (Lima *et al.*, 2024).

Um diálogo provocativo entre educação e inovações tecnológicas é importante, pois essas tecnologias, quando utilizadas para ir além de reproduzir métodos obsoletos, criam oportunidades para fortalecer e melhorar questões socioculturais e permitem a aplicação prática do conhecimento teórico (Benvenuti *et al.*, 2023; Heinsfeld; Pischetola, 2019).

É prioritário ainda discutir a inclusão digital para romper com abordagens que tratam as tecnologias como simples ferramentas a serviço do humano. Em vez disso, aponta-se a conveniência de reconhecer que a IA já é realidade e constrói cenários educacionais, desafiando centralidades e promovendo novas formas de interação e cultura. Silva e Gomes (2019, p. 49) afirmam que “incluir digitalmente não é apenas ‘alfabetizar’ a pessoa em informática, mas também melhorar os quadros sociais, econômicos e culturais a partir do uso das ferramentas tecnológicas”.

Para Floridi (2015), a IA ultrapassa seu papel de suporte técnico, tornando-se uma mediadora sociocultural que transforma as dinâmicas de aprendizagem. Ao conectar áreas como pedagogia, ciência da computação, ética, sociologia, medicina e filosofia, a IA facilita a interdisciplinaridade, promovendo o pensamento crítico e a resolução de problemas.

Na trajetória escolar, os estudantes precisam provar que adquiriram conhecimentos, tiveram boas notas e bom comportamento e se adequaram às regras escolares. Quando vão ao mercado de trabalho, precisam demonstrar os conhecimentos adquiridos, bom compor-

A simples presença das tecnologias digitais na escola não melhora a educação. A visão tecnicista e acrítica que concebe a modernidade como sinônimo de qualidade não se sustenta e inclusive reduz sua latência social, entendida como o intervalo entre a emergência de inovações e a efetiva capacidade da sociedade de assimilá-las criticamente



Reunião de pais, alunos e professores na Escola Estadual Ernesto Monte, em Bauru (SP), fevereiro de 2026

tamento, produtividade e seguir as regras e respeitar a hierarquia do ambiente trabalhista. Para Michel Foucault, o poder disciplinar exercido pelas instituições visa aumentar a produtividade geral da sociedade e a manutenção da ordem (Evangelista, 2024).

Do ponto de vista marxista, a educação é um mecanismo ideológico que pode servir tanto à reprodução das relações de produção existentes quanto à emancipação das classes trabalhadoras. A introdução da IA na educação deve ser analisada criticamente, para se entender se ela contribui para a perpetuação das desigualdades sociais ou se pode ser utilizada como uma ferramenta de emancipação. Para Manacorda (2007, p. 187):

As formas e os métodos do processo educativo hoje vigentes parecem incapazes dessa tarefa de formar o homem integral; a exigência de uma educação “massiva” está em contraste com a exigência de uma educação individualista; uma tende a criar homens padronizados, a outra, a acentuar a divisão entre os homens. E, além disso, o auxílio das modernas técnicas de que o processo educativo pode dispor hoje — meios audiovisuais, cibernética, teoria da informação com as máquinas de ensinar — permite maiores possibilidades no campo das informações, mas esse auxílio pode informar uma educação integral. São observações agudas e exatas. Mas parece-nos que, na realidade, essa educação integral — aquela, pelo menos, de que nossa sociedade dividida tem necessidade — tem de ser oferecida, de alguma maneira, no período escolar e no tempo livre, a todos e para toda a vida.

A questão da educação “massiva” e acelerada proporcionada pelas tecnologias de IA necessita de ampla reflexão, pois, em vez de ampliar, personalizar e melhorar os processos educativos, em certos formatos utilizados, sem democratizar o acesso, a IA está por padronizar, silenciar, ampliando as desigualdades.

É prioritário ainda discutir a inclusão digital para romper com abordagens que tratam as tecnologias como simples ferramentas a serviço do humano. Em vez disso, aponta-se a conveniência de reconhecer que a IA já é realidade e constrói cenários educacionais, desafiando centralidades e promovendo novas formas de interação e cultura

Os escritos de Karl Marx podem ser transpostos para auxiliar na compreensão do impacto social da IA, oferecendo uma base sólida para questionar as relações de poder subjacentes ao desenvolvimento e implementação de tecnologias, incluindo a IA. Marx argumentou que as estruturas sociais são moldadas por relações de produção e controle dos meios de produção, e que as tecnologias emergentes são amiúde apropriadas pela classe dominante para manter e perpetuar essas relações de poder (Manacorda, 2007). No caso do estudante, ele precisa desenvolver essas novas habilidades tecnológicas para o mercado de trabalho no sentido de formar mão de obra (o processo de educar visto como espaço direto de valorização do capital). Há, nesse sentido, uma inversão, pois a educação em sua essência precisaria prover aquilo de que o estudante necessita para tornar-se cidadão e exercer sua cidadania (Evangelista, 2024).

Segundo Manacorda (2007), Marx constata que a educação na sociedade capitalista serve como instrumento de reprodução da ideologia dominante, perpetuando as desigualdades sociais e a dominação de classe. A escola, nesse contexto, torna-se muitas vezes um aparelho ideológico do Estado, alienando os indivíduos e os preparando apenas para o mercado de trabalho.

De acordo com Geraldini (2023, p. 36), a tecnologia de IA está concentrada em algumas poucas *big techs*, multinacionais que dominam a oferta de serviços e estão entre as empresas mais valiosas do mundo em termos de capitalização de mercado:

As *big techs* impõem mecanismos privados de governança que culminam numa dominação econômica e cultural dos países em desenvolvimento, exercendo influência direta sobre as relações políticas, econômicas e sociais, assim como sobre o fluxo de informações que ocorre por meio de suas plataformas.

Essas corporações de grande porte se organizam estrategicamente para impedir que novos concorrentes entrem no mercado, controlando tanto as infraestruturas físicas (cabos, servidores e transmissores, fontes de matéria-prima) quanto os recursos intelectuais. Para isso, estabelecem parcerias com universidades e recrutam os melhores talentos, assegurando

assim a continuidade de seu domínio (Geraldini, 2023). O conhecimento em mãos de poucos atores econômicos (grandes corporações de tecnologia) pode agravar as desigualdades existentes, transformando a educação em um produto comercializável, acessível apenas às classes mais privilegiadas. Trazendo-se o debate para o contexto educacional, a automatização e a análise de dados podem reduzir o papel crítico e reflexivo do professor, e essa problematização é essencial para a conscientização dos estudantes sobre sua realidade social e econômica. Conforme Araújo (2022, p. 23), ao correlacionar Marx e a indústria 4.0: “Quando um sistema automatizado assume o lugar de uma operação humana, o processo de produção de valor passa a ter mais capital (*trabalho morto*) e menos mão de obra (*trabalho vivo*).”

Ao mesmo tempo, a tecnologia, ao tecnicizar processos, reduz o quantitativo de trabalho em uma área e cria novos postos de trabalho com o surgimento de especialidades, que exigem qualificação (Araújo, 2022). No contexto educativo, muitos professores temem que a IA possa automatizar excessivamente o processo educacional, padronizando, platformizando a interação pessoal com os estudantes e a substituindo por interações mecânicas. Porém, para processos educativos significativos, a mediação e a problematização feita pelo professor e as interações, mesmo que *online*, sempre serão necessárias. Para Moran (2013, p. 30), o professor, na perspectiva tecnológica, atua como um orientador: “O professor é um pesquisador em serviço. Aprende com a prática e a pesquisa e ensina a partir do que aprende. Realiza-se aprendendo-pesquisando-ensinando-aprendendo. O seu papel é fundamentalmente o de um orientador/mediador.”

A relação entre tecnologias e educação já foi abordada por Paulo Freire em sua publicação “A máquina está a serviço de quem?”. Nesta, o autor entende a tecnologia como uma dualidade:

Em primeiro lugar, faço questão enorme de ser um homem de meu tempo e não um homem exilado dele, o que vale dizer que não tenho nada contra as máquinas. De um lado, elas resultam e de outro estimulam o desenvolvimento da ciência e da tecnologia, que, por sua vez, são criações humanas. O avanço da ciência e da tecnologia não é tarefa de demônios, mas sim a expressão da criatividade humana. Por isso mesmo, as recebo da melhor forma possível. Para mim, a questão que se coloca é: a serviço de quem as máquinas e a tecnologia avançada estão? Quero saber a favor de quem, ou contra quem as máquinas estão postas em uso. [...] Uma pergunta política, que envolve uma direção ideológica, tem de ser respondida politicamente. Para mim os computadores são um negócio extraordinário. O problema é saber a serviço de quem eles entram na escola. Será que vai se continuar dizendo aos educandos que Pedro Álvares Cabral descobriu o Brasil? Que a revolução de [19]64 salvou o país? Salvou de que, contra que, contra quem? Estas coisas é que acho que são fundamentais (Freire, 1984, p. 1).

A tecnologia, enquanto manifestação da técnica, representa a produção coletiva e histórica da sociedade, sendo fruto material dos esforços criativos e físicos da humanidade. Contudo, ao se estabelecer como elemento essencial da produção capitalista, a tecnologia se torna um vetor poderoso de interesses que não são educacionais, e sim voltados ao lucro. A tecnologia é uma maneira de interagir com o mundo, mas está sujeita aos interesses hegemônicos presentes em sua produção e no mercado em que circula. Nessa dicotomia, Freire observa que os envolvidos nos processos educacionais devem adotar uma postura curiosa e vigilante diante da produção tecnológica e sua inserção em sala de aula (Evangelista, 2024; Freire, 1984).

Diante dos desafios, deve-se proibir a utilização das tecnologias de IA na educação? A resposta é não, afinal seu uso já é uma realidade em nossa sociedade. Deve-se, sim, empregar uma abordagem cuidadosa e implementar políticas públicas e regulamentações consistentes para maximizar os benefícios, gerenciar os riscos e garantir que a tecnologia seja acessível

Considerar as demandas da sociedade contemporânea sob a perspectiva educacional destaca a importância das tecnologias digitais. No entanto, é preciso que a IA seja usada no ensino de forma crítica e buscando a emancipação do sujeito para, assim, transformar os contextos escolares e sociais, pautando-se na investigação de problemas cotidianos e evitando métodos meramente conteudistas e reprodutivistas (Ferreira *et al.*, 2023).

É evidente que as escolas precisam atualizar sua infraestrutura e equipamentos tecnológicos, propiciar acesso à internet de qualidade e melhorar os programas de formação, mas a simples modernização tecnológica não resolve os problemas profundos da educação. Essa crise inclui a competitividade, formação abstrata e polivalente que se adapta às exigências do mercado, o que se alinha a uma preparação flexível apenas para responder às novas tecnologias e às mudanças sociais, políticas e econômicas. Esse enfoque economicista reduz a educação a um mero fator de produção de capital humano (Frigotto, 1995).

A carência no desenvolvimento profissional é grande, mas o uso das tecnologias inteligentes na educação enfrenta outros desafios, como questões de autoria, plágio, vigilância, disseminação de notícias falsas e vieses algorítmicos discriminatórios, conforme destacado por Peñalvo, Llorens-Largo e Vidal (2023). A dependência tecnológica, a falta de transparência nos sistemas, a limitação da autonomia dos estudantes, os riscos à privacidade dos dados são preocupações frequentemente levantadas. Embora a IA tenha dinamismo, seu uso excessivo pode gerar distrações (Fakhar *et al.*, 2024).

Outra barreira que limita a integração da IA no contexto educacional é a falta de atendimento a requisitos basilares: infraestrutura escolar adequada, equipamentos modernos, acesso à internet de qualidade e, determinantemente, programas de formação para docentes, pois a modernização não soluciona os problemas estruturais da educação. A questão se complexifica quando consideramos uma integração guiada por narrativas neoliberais, que enfatizam a competitividade e uma formação para atender às demandas do mercado. Isso resulta em uma preparação que é economicista, acrítica e simplista, reduzindo a educação a um instrumento para a produção de capital humano (Araújo; Fernandes; Vilas Boas, 2024; Frigotto, 1995).

Concomitantemente, a integração desigual dessas tecnologias pode aprofundar disparidades sociais de classe e regionais, além de perpetuar preconceitos mediante algoritmos enviesados (Unesco, 2023). A predominância de aplicativos em inglês e de alto custo também dificulta o acesso de comunidades marginalizadas, evidenciando a necessidade de políticas públicas inclusivas e éticas que assegurem acessibilidade e proteção de dados (Alves, 2023).

Conforme afirma Souza *et al.* (2023), emerge a necessidade de garantir o acesso universal aos recursos e formações em tecnologia de forma ampla, crítica e ética, pois as competências digitais são uma exigência da realidade atual, e receber uma educação de qualidade e adequada a esse contexto é um direito previsto em lei. Embora os efeitos das inovações tecnológicas na realidade educacional já sejam perceptíveis e até mesmo esperados, esse processo não é simples, e, para seu êxito, torna-se relevante uma combinação de fatores técnicos, pedagógicos, éticos, administrativos e políticos (Andrade, 2024; Barbosa, 2023).

Conforme Morin (2011), para a educação, o conhecimento é um princípio e uma necessidade. Corroborando essa tese, Freire, na obra *Por uma pedagogia da pergunta*, enfatiza a importância da educação como prática de liberdade, acrescentando que é central e “profundamente democrático começar a aprender a perguntar” (Freire; Faundez, 1985, p. 24), a fim de promover um ensino dialógico, no qual o conhecimento seja construído coletivamente através do questionamento e da reflexão crítica. Freire critica a *educação bancária*, segundo a qual o professor deposita conhecimento num aluno passivo, e propõe uma educação problematizadora, que fomenta a autonomia intelectual e a conscientização.

A IA, se não for tratada com um enfoque crítico, pode potencializar a *educação bancária* ao empregar algoritmos que determinem o que e como os estudantes devem aprender, limitando sua capacidade de questionamento e reflexão. No entanto, se utilizada de forma crítica e consciente, a IA pode apoiar a pedagogia da pergunta, oferecendo dados e perspectivas que potencializem a reflexão crítica e o diálogo em sala de aula.

3. CONCLUSÃO

Chega-se a uma questão importante: diante dos desafios, deve-se proibir a utilização das tecnologias de IA na educação? A resposta é não, afinal seu uso já é uma realidade em nossa sociedade. Deve-se, sim, empregar uma abordagem cuidadosa e implementar políticas públicas e regulamentações consistentes para maximizar os benefícios, gerenciar os riscos e garantir que a tecnologia seja acessível, evitando a exclusão digital e a perpetuação das desigualdades sociais. Além disso, é fulcral que os professores sejam capacitados para utilizar a IA de forma crítica e emancipadora, integrando-a em uma pedagogia que valorize o diálogo, a problematização e a construção coletiva do conhecimento.

A integração da IA na educação oferece oportunidades para a personalização do ensino e a melhoria dos processos pedagógicos. No entanto, é fundamental que essa integração seja realizada de forma crítica, conforme os princípios do marxismo e da pedagogia da pergunta de Paulo Freire. Nesse contexto, a formação do professor é basilar para o início de mudanças efetivas. Somente assim a IA poderá contribuir para uma educação emancipadora, que promova a autonomia intelectual e a conscientização dos estudantes, preparando-os para serem críticos e transformadores de sua realidade social, exercendo sua cidadania digital.

<https://www.bomdespacho.mg.gov.br/>



Crianças operam tablets durante atividade na Escola Municipal João Dornas Filho, em Bom Despacho (MG)

Para mitigar os impactos negativos da IA na educação, é necessário adotar uma abordagem multidimensional, crítica e ética, baseada em transparência, privacidade, confidencialidade, equidade e responsabilidade, essencial para promover justiça social e emancipação intelectual. Isso deve envolver políticas públicas, formação docente, participação ativa da comunidade escolar. É imperativo que educadores, pesquisadores e formuladores de políticas públicas trabalhem juntos para garantir que a IA seja benevolente, independentemente da condição socioeconômica dos estudantes, contribuindo para uma sociedade mais justa e igualitária. A formação docente deve incluir o ensino dos aspectos técnicos, teóricos, práticos e críticos da IA, bem como das suas implicações éticas e sociais, capacitando docentes e gestores a usarem essas ferramentas de maneira eficaz e ética, apoiando, e não substituindo, o processo de ensino e aprendizagem (Ferreira *et al.*, 2023; Vicari, 2018).

Deve ser dada prioridade aos professores, pois são eles que constituem a linha de frente da missão de associar a competência digital aos conhecimentos disciplinares e atender às novas demandas. A formação para os professores e o suporte dado a eles são a base para uma atuação exitosa (Alves, 2023; Araújo; Fernandes; Vilas Boas, 2024; Domeneghini, 2022), pois ensinar exige o aprender: “Quem ensina aprende ao ensinar e quem aprende ensina ao aprender” (Freire, 1996, p. 25).

Kandlhofer *et al.* (2023) e Velandar *et al.* (2023) corroboram a ideia ao enfatizar que valores como igualdade, justiça, democracia e confiança são essenciais ao exercício das competências, devendo estar presentes nas tomadas de decisão, a fim de garantir assertividade, fundamentada nos princípios da não maleficência (Adams *et al.*, 2023) e do bem comum. Ensinar tecnologias digitais ou qualquer temática deve ter a humanidade como princípio central, pois isso implica a relação entre conhecimento e objeto. Morin (2011, p. 81) destaca a importância de compreender a condição humana como fundamento da educação:

Para mitigar os impactos negativos da IA na educação, é necessário adotar uma abordagem multidimensional, crítica e ética, baseada em transparência, privacidade, confidencialidade, equidade e responsabilidade, essencial para promover justiça social e emancipação intelectual

Lembre-mos de que nenhuma técnica de comunicação, do telefone à internet, traz por si mesma a compreensão. A compreensão não pode ser quantificada. Educar para compreender a matemática ou uma disciplina determinada é uma coisa, educar para a compreensão humana é outra. Nela se encontra a missão propriamente espiritual da educação: ensinar a compreensão entre as pessoas como condição e garantia da solidariedade intelectual e moral da humanidade.

Assim, humanizar a IA deve ser uma tarefa contínua, entendendo-se que a educação serve à sociedade, deve fortalecer as relações humanas e a emancipação dos sujeitos. No contexto da IA na educação, o desenvolvimento de uma consciência multidimensional, crítica, ética, social e reflexiva, é fulcral para garantir seu uso benéfico e inclusivo, promovendo assim uma educação de qualidade para todos os estudantes.

* Graduada em Ciências Biológicas na Univali (2010) e em Pedagogia pela Fama (2017), com especializações em Gestão Escolar pela Fucsp (2016), Neuropsicologia Clínica e Orientação Escolar pela UniBF (2019) e Inovação na Educação pela Univali (2020). Mestranda em Educação pelo IFC, *campus* Camboriú, na linha de pesquisa "Processos Educativos e Inclusão", desenvolvendo estudos sobre inclusão digital e inteligência artificial na educação. Atuou como docente de Ciências e Biologia nos anos iniciais do ensino fundamental (2004-2017). Orientadora educacional na rede municipal de Itajaí desde 2018. Integra o Grupo Interdisciplinar de Pesquisas e Estudos sobre Diversidade, Inclusão e Processos Formativos (Ginpedin). *E-mail*: priflores.biologa@gmail.com. Lattes: <https://lattes.cnpq.br/6351985420002809>. Orcid: <https://orcid.org/0009-0005-5464-7461>

► Texto recebido em 7 de fevereiro de 2025; aprovado em 18 de agosto de 2025.

- ADAMS, Catherine et al. Ethical principles for artificial intelligence in K-12 education. **Computers And Education: Artificial Intelligence**, v. 4, p. 100131, 2023. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1016/j.caeai.2023.100131>>. Acesso em: 7 fev. 2025.
- ALVES, Lynn. **Inteligência artificial e educação**: refletindo sobre os desafios contemporâneos. Salvador: Edufba; Feira de Santana: Uefs Editora, 2023.
- ANDRADE, Alex Pires. O papel da educação popular na transformação democrática: desafios e perspectivas à luz do direito e da política. **Revista de Gestão e Secretariado**, São Paulo, v. 15, n. 1, p. 475-497, 17 jan. 2024. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.7769/gesec.v15i1.3359>>. Acesso em: 14 jan. 2025.
- ARAÚJO, Cláudia Helena dos Santos; FERNANDES, Jhonatans da Silva; VILAS BOAS, César Augusto Viegas. Artificial intelligence and its relationship with teaching work in Brazil. **Revista Acadêmica Online**, v. 10, n. 53, p. e283, 2024. Disponível em: <<https://revistaacademicaonline.com/index.php/rao/article/view/283>>. Acesso em: 23 jan. 2025.
- ARAÚJO, Wécio Pinheiro. Marx e a indústria 4.0: trabalho, tecnologia e valor na era digital. **Revista Katálysis**, v. 25, n. 1, p. 22-32, jan. 2022. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/1982-0259.2022.e82591>>. Acesso em: 7 fev. 2025.
- BARBOSA, Carlos Roberto de Almeida Correa. Transformações no ensino-aprendizagem com o uso da inteligência artificial: revisão sistemática da literatura. **Recima21**, v. 4, n. 5, p. 1-13, 29 abr. 2023. Disponível em: <<https://recima21.com.br/index.php/recima21/article/view/3103/2259>>. Acesso em: 14 jan. 2025.
- BENVENUTI, Martina et al. Artificial intelligence and human behavioral development: a perspective on new skills and competences acquisition for the educational context. **Computers In Human Behavior**, v. 148, p. 107903, nov. 2023. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1016/j.chb.2023.107903>>. Acesso em: 7 fev. 2025.
- BRASIL. Decreto nº 9.319, de 21 de março de 2018. Institui o Sistema Nacional para a Transformação Digital e estabelece a estrutura de governança para a implantação da Estratégia Brasileira para a Transformação Digital. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, 22 mar. 2018. Disponível em: <www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/decreto/D9319.htm>. Acesso em: 6 set. 2025.
- _____. Decreto nº 12.308, de 11 de dezembro de 2024. Institui o Comitê Interministerial para a Transformação Digital. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, 12 dez. 2024. Disponível em: <www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2023-2026/2024/Decreto/D12308.htm>. Acesso em: 6 set. 2025.
- CARDOSO, Emanuela Mendes; VOLPI, Fernando Marin. Educação e tecnologia: uma revisão narrativa da relação escola e tecnologia no Brasil. In: SEMINÁRIO DE DESENVOLVIMENTO, CONHECIMENTO E TECNOLOGIA, 1., 2023, Tubarão. **Anais [...]**. Tubarão: Faculdade Senac Tubarão, 2023. Disponível em: <<https://artigos.devtec.com.br/index.php/devtec/article/view/5/6>>. Acesso em: 14 jun. 2024.
- COUTO, Edvaldo Souza; COUTO, Edilece Souza; CRUZ, Ingrid de Magalhães Porto. #FiqueEmCasa: educação na pandemia da covid-19. **Interfaces Científicas — Educação**, v. 8, n. 3, p. 200-217, 8 maio 2020. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.17564/2316-3828.2020v8n3p200-217>>. Acesso em: 6 set. 2025.
- DOMENEGHINI, Daiana. **A inteligência artificial como prática mediadora para o ensino e aprendizagem na educação**. 2022. 87 f. Dissertação (Mestrado em Educação) — Universidade de Caxias do Sul, Nova Prata, 2022. Disponível em: <<https://repositorio.ucs.br/xmlui/handle/11338/10684>>. Acesso em: 15 dez. 2024.
- EVANGELISTA, Rafael (Org.). **Educação em um cenário de plataformação e de economia de dados**. São Paulo: Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR, 2024.
- FAKHAR, Hamza et al. Artificial intelligence from teachers' perspectives and understanding: Moroccan study. **International Journal of Information and Education Technology**, v. 14, n. 6, p. 856-864, 2024. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.18178/ijiet.2024.14.6.2111>>. Acesso em: 7 fev. 2025.
- FERREIRA, Marcello et al. Educação em Ciências por investigação e pedagogia da pergunta: relações, opostos de insurreições. **Temas & Matizes**, Cascavel, v. 17, n. 31, 2023.
- FLORIDI, Luciano (Org.). **The onlife manifesto**: being human in a hyperconnected era. Cham: Springer, 2015. Disponível em: <<https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-319-04093-6>>. Acesso em: 16 dez. 2024.
- FREIRE, Paulo. A máquina está a serviço de quem?. **Revista BITS**, São Paulo, v. 1, n. 7, p. 6, 1984.
- _____. **Pedagogia da autonomia**: saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1996.
- _____; FAUNDEZ, Antonio. **Por uma pedagogia da pergunta**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1985.
- FRIGOTTO, Gaudêncio. **Educação e a crise do capitalismo real**. São Paulo: Cortez, 1995.
- GERALDI, Pedro de Araújo. **Colonialismo digital vs. soberania de dados**: um estudo acerca do avanço das big techs sobre a saúde pública no Brasil. 2023. 70 f. Dissertação (Mestrado em Análise e Gestão de Políticas Internacionais) — Instituto de Relações Internacionais, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2023.
- GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2011.

- HARARI, Yuval Noah. **Sapiens: uma breve história da humanidade**. 32. ed. Porto Alegre: L&PM, 2018.
- HASLINGER, Evelin de Oliveira; SAGGIN, Lívia; ALBUQUERQUE, Marina Zoppas de. A interface da educação e comunicação para além dos muros da escola: educomunicação como práxis libertadora no contexto não escolar. In: SOARES, Ismar de Oliveira; VIANA, Claudemir Edson; XAVIER, Jurema Brasil (Org.). **Educomunicação e suas áreas de intervenção: novos paradigmas para o diálogo intercultural**. São Paulo: ABPEducom, 2017. p. 89-94.
- HEINSFELD, Bruna Damiana; PISCHETOLA, Magda. O discurso sobre tecnologias nas políticas públicas em educação. **Educação e Pesquisa**, v. 45, p. 1-19, 2019. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/s1678-4634201945205167>>. Acesso em: 27 fev. 2025.
- KANDLHOFER, Martin et al. Education and awareness for artificial intelligence. **Lecture Notes in Computer Science**, 2023. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1007/978-3-031-44900-0_1>. Acesso em: 7 fev. 2025.
- KAUFMAN, Dora. **Desmistificando a inteligência artificial**. Belo Horizonte: Autêntica, 2022.
- LIMA, Radames de Oliveira et al. A transformação da educação na era da inteligência artificial: impactos e perspectivas. **Zenodo**, 14 maio 2024. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.5281/ZENODO.11192418>>. Acesso em: 7 fev. 2025.
- MAGRANI, Eduardo. **Entre dados e robôs: ética e privacidade na era da hiperconectividade**. Rio de Janeiro: Konrad Adenauer Stiftung, 2018.
- MANACORDA, Mario Alighiero. **Marx e a pedagogia moderna**. Campinas: Alínea, 2007.
- MORAN, José Manuel. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. 21. ed. Campinas: Papirus, 2013.
- MORIN, Edgar. **Os sete saberes necessários à educação do futuro**. Brasília: Unesco; São Paulo: Cortez, 2011.
- PEÑALVO, Francisco José García; LLORENS-LARGO, Faraón; VIDAL, Javier. La nueva realidad de la educación ante los avances de la inteligencia artificial generativa. **Ried — Revista Iberoamericana de Educación a Distancia**, v. 27, n. 1, p. 9-39, 7 jul. 2023. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.5944/ried.27.1.37716>>. Acesso em: 7 fev. 2025.
- SANTAELLA, Lucia. **A inteligência artificial é inteligente?** São Paulo: Edições 70, 2023.
- SANTOS, Ester Sabino. **A busca pela educação libertadora: reflexões sobre a fronteira entre design e educação**. 2023. 120 f. Dissertação (Mestrado em Design) — Universidade de Brasília, Brasília, 2023.
- SILVA, Jovina da; GOMES, Geraldo de Castro. Educação de jovens e adultos e ferramentas tecnológicas: um diálogo sobre o contexto da inclusão digital. **Revista Brasileira de Educação**, São Paulo, 2019.
- SOUSA, Ricardo Lima Praciano de. **A inteligência artificial e a educação: uma investigação sobre como docentes percebem a IA e suas potenciais consequências educativas**. 2023. 141 f. Dissertação (Mestrado em Educação) — Faculdade de Educação, Universidade de Brasília, Brasília, 2023.
- SOUZA, Lívia Barbosa Pacheco et al. Inteligência artificial na educação: rumo a uma aprendizagem personalizada. **IOSR Journal of Humanities and Social Science**, v. 28, n. 5, p. 19-25, maio 2023. Disponível em: <<https://pt.scribd.com/document/761204783/Artigo-A3-Inteligencia-Artificial-Na-Educacao-Rumo-a-Uma-Aprendizagem-Personalizada>>. Acesso em: 4 fev. 2025.
- STRYKER, Cole; KAVLAKOGLU, Eda. O que é inteligência artificial?. **IBM**, 2024. Disponível em: <www.ibm.com/br-pt/topics/artificial-intelligence>. Acesso em: 3 jan. 2025.
- UNESCO. **Relatório de monitoramento global da educação: a tecnologia na educação – uma ferramenta a serviço de quem?**. Brasília: Unesco, 2023. Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000386147_por/PDF/386147por.pdf.multi>. Acesso em: 21 fev. 2025.
- VICARI, Rosa Maria. Influências das tecnologias da inteligência artificial no ensino. **Estudos Avançados**, v. 35, n. 101, p. 73-84, abr. 2021. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/s0103-4014.2021.35101.006>>. Acesso em: 27 fev. 2025.
- _____. **Tendências em inteligência artificial na educação no período de 2017 a 2030: sumário executivo**. Brasília: Senai, 2018.
- VELANDER, Johanna et al. Artificial intelligence in K-12 education: eliciting and reflecting on Swedish teachers' understanding of AI and its implications for teaching & learning. **Education and Information Technologies**, v. 29, n. 4, p. 4085-4105, 3 jul. 2023. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1007/s10639-023-11990-4>>. Acesso em: 7 fev. 2025.
- ZUBOFF, Shoshana. **A era do capitalismo de vigilância: a luta por um futuro humano na nova fronteira do poder**. Tradução George Schlesinger. Rio de Janeiro: Intrínseca, 2020.

Orçamento inteligente no SUS

Um novo modelo baseado em inteligência artificial para classificação e previsão de gastos hospitalares

Smart budgeting in the SUS (Brazilian Unified Health System)

A new artificial intelligence-based model for classification and forecasting of hospital expenses

Anderson do Nascimento Oliveira*
Maksandro José de Souza**
Ronald dos Santos Oliveira***
José Barbosa de Araújo Neto****
Thiago Vasconcellos Modenesi*****
Wellington Pinheiro dos Santos*****

► DOI: <https://doi.org/10.14295/principios.2675-6609.2026.174.007>

Depositphotos



RESUMO

Este estudo aborda os desafios de gestão orçamentária no Sistema Único de Saúde (SUS), particularmente na previsão e classificação de gastos municipais com internações hospitalares, que impactam a eficiência e equidade do financiamento público em saúde. Propõe-se um modelo de orçamento inteligente baseado em aprendizado de máquina, utilizando dados do Datasus (2022-2024) para treinar algoritmos como Naïve Bayes, Random Forest e Multi-Layer Perceptron (MLP). Os resultados demonstraram que o Naïve Bayes alcançou desempenho superior na classificação dos gastos, com índice Kappa de 0,933 e área sob a curva ROC de 0,992, enquanto o MLP apresentou maior precisão na previsão de custos hospitalares, reduzindo significativamente os erros médios absolutos e percentuais. Conclui-se que o uso de modelos preditivos e classificatórios baseados em inteligência artificial otimiza a alocação de recursos, promovendo transparência, eficiência e sustentabilidade no financiamento da saúde pública e reforçando o papel estratégico do Estado na garantia de serviços universais e equitativos. A principal contribuição deste trabalho é a proposição de um sistema inovador de orçamento inteligente, que se contrapõe a narrativas neoliberais de redução do Estado, ao demonstrar como tecnologias avançadas podem fortalecer a administração pública.

Palavras-chave: Orçamento inteligente. Aprendizado de máquina. SUS. Previsão de gastos hospitalares. Inteligência artificial.

ABSTRACT

This study addresses the challenges of budget management within Brazil's Unified Health System (SUS), particularly regarding the forecasting and classifying of municipal expenditures on hospital admissions, which affect the efficiency and equity of public health financing. It proposes an intelligent budgeting model based on machine learning, using data from Datasus (2022–2024) to train algorithms such as Naïve Bayes, Random Forest, and Multi-Layer Perceptron (MLP). The results show that Naïve Bayes achieved superior performance in expenditure classification, with a Kappa index of 0.933 and an area under the ROC curve of 0.992, while the MLP demonstrated greater accuracy in hospital cost forecasting, significantly reducing absolute and percentage errors. It is concluded that the use of predictive and classificatory models based on artificial intelligence optimizes resource allocation, promoting transparency, efficiency, and sustainability in public health financing, while reinforcing the strategic role of the State in ensuring universal and equitable services. The main contribution of this work lies in the proposal of an innovative intelligent budgeting system, which challenges neoliberal narratives advocating for the reduction of the State by demonstrating how advanced technologies can strengthen public administration.

Keywords: Intelligent budgeting. Machine learning. Brazilian Unified Health System (SUS). Hospital expense forecasting. Artificial intelligence.

1. INTRODUÇÃO

O Sistema Único de Saúde (SUS), regulamentado pela Lei Orgânica da Saúde (lei nº 8.080/1990), enfrenta desafios decorrentes de sua gestão descentralizada e de mudanças demográficas e epidemiológicas. A Constituição Federal de 1988 define a saúde como “direito de todos e dever do Estado” (Brasil, 1988), exigindo uma gestão eficiente dos recursos públicos para garantir sua sustentabilidade, especialmente na Assistência de Internação Hospitalar (AIH).

O financiamento do SUS exige planejamento estratégico, considerando a autonomia estadual e municipal na administração da saúde. Essa descentralização impõe desafios aos gestores, como a expansão de serviços e a organização da rede assistencial (Santos *et al.*, 2020).

A análise de grandes volumes de dados assistenciais permite projetar o financiamento dos gastos e estruturar orçamentos inteligentes. Muitos desses dados estão dispostos no Tabnet, que é uma ferramenta desenvolvida pelo Departamento de Informática do SUS (Datusus), a qual permite aos usuários (profissionais de saúde, pesquisadores, gestores etc.) acessar, tabular e analisar bancos de dados *online* sobre mortalidade, nascimentos, doenças, assistência à saúde e gastos nesse setor. O Datusus (2019) “disponibiliza informações que podem subsidiar análises objetivas da situação sanitária, tomadas de decisão baseadas em evidências e elaboração de programas de ações de saúde”. Além disso, a adoção de soluções inovadoras fortalece o SUS, aprimora a gestão pública e amplia o acesso a serviços gratuitos, promovendo transparência e eficiência.

Assim, este estudo tem como objetivo definir um modelo de orçamento público inteligente baseado em aprendizado de máquina para prever e classificar gastos municipais com AIH. Tem-se como estratégia para atingir a essa finalidade: i) coletar e pré-processar dados históricos de AIH dos municípios brasileiros por via do Tabnet-Datusus (2022-2024); ii) treinar e avaliar algoritmos de aprendizado de máquina para prever e categorizar gastos; iii) definir um modelo de orçamento inteligente agregando conceitos de orçamento público e considerando os resultados das previsões de gastos.

Ao aprimorar o orçamento no SUS, é possível beneficiar diretamente a maioria da população, com a aplicação de recursos que revertem em serviço público gratuito e de qualidade. Albuquerque *et al.* (2017) analisaram a relação entre desenvolvimento socioeconômico e infraestrutura de saúde, classificando 438 regiões de saúde brasileiras em 5 grupos¹. Em 2016, as áreas menos desenvolvidas (grupo 1) tinham 92% dos médicos e 88,8% dos leitos hospitalares vinculados ao SUS, atendendo 45,9 milhões de brasileiros. Apenas 5,4% da população dessas regiões possuía plano de saúde, contrastando com 58,1% no grupo 5, de maior desenvolvimento, predominante no Sul e Sudeste. Ao interpretar esses e muitos outros dados, busca-se identificar características e padrões de saúde, economia e sociedade. É nesse contexto que o aprendizado de máquina surge como apoio estratégico à formulação de políticas públicas mais efetivas.

¹ As regiões de saúde brasileira, categorização adotada por Albuquerque *et al.* (2017), correspondem a recortes territoriais do SUS para fins de planejamento e gestão, agregando municípios segundo características socioeconômicas e de oferta de serviços. Eles analisaram 438 regiões com base em dados secundários do IBGE, Datusus e ANS, classificando-as em 5 grupos por meio de análise fatorial e de *clusters*, de acordo com os seguintes eixos: i) desenvolvimento socioeconômico (renda, PIB, escolaridade e densidade populacional); ii) infraestrutura e complexidade da atenção à saúde (número de leitos, médicos e internações de alta complexidade, grau de cobertura).

2. MODELOS DE ORÇAMENTO PÚBLICO

O orçamento público é essencial para a administração financeira do Estado, prevenindo receitas e despesas em determinado período fiscal. Ele possibilita a execução de políticas públicas, assegurando transparência e responsabilidade na gestão dos recursos.

Abreu e Câmara (2015) adotaram uma perspectiva teórica que considera o orçamento uma instituição técnica e política. Para eles, o orçamento é um instrumento estruturante da ação governamental capaz de tornar factíveis as ações governamentais, um filtro de viabilidade das políticas públicas ao articular, de um lado, a análise estática da disponibilidade de recursos necessários à sua formulação e, de outro, a análise dinâmica das possibilidades de gestão no contexto político-institucional da decisão.

Nessa perspectiva, as escolhas orçamentárias refletem as ideias centrais dos mandatos governamentais e produzem efeitos que se estendem por toda a administração pública. Dessa forma, o orçamento permite ao Estado organizar prioridades, equilibrar contas e avaliar os impactos das decisões e dos resultados das políticas públicas.

A escolha do modelo mais adequado depende das especificidades de cada governo e do contexto institucional. Diante da crescente complexidade administrativa, modernizar os processos orçamentários com tecnologias emergentes, como inteligência artificial, torna-se crucial para garantir eficiência e transparência. Segundo Anessi-Pessina *et al.* (2016), ferramentas tecnológicas podem aprimorar a gestão orçamentária, fortalecer a *accountability* e otimizar a alocação de recursos. Dentre os modelos orçamentários, destacam-se o orçamento incremental, o orçamento-programa, o orçamento base zero e o orçamento participativo, cada um com abordagens específicas para a distribuição de recursos.

2.1. ORÇAMENTO INCREMENTAL

O orçamento incremental, também conhecido como tradicional, utiliza dados históricos como base para o orçamento do próximo período, ajustando-os por indicadores financeiros ou análise de variações econômicas (Lima *et al.*, 2023). Ele se fundamenta nos gastos do ano anterior, aplicando ajustes marginais para aumentos ou reduções (Anessi-Pessina *et al.*, 2016).

Originário da administração pública tradicional, esse modelo é amplamente adotado em países desenvolvidos e em desenvolvimento. No Brasil, permanece como o sistema predominante na gestão pública (Anessi-Pessina *et al.*, 2016). Sua principal vantagem é a simplicidade e facilidade de implementação. Contudo, ele pode perpetuar ineficiências ao não promover uma reavaliação crítica das despesas ou do vínculo com o planejamento, baseando-se em parâmetros históricos que frequentemente são questionados (Kreuzberg; Beck; Lavarda, 2016; Lima *et al.*, 2023).

2.2. ORÇAMENTO-PROGRAMA

É responsável por integrar o orçamento ao planejamento (Plano Plurianual), relacionando os programas e projetos com seus respectivos gastos, necessários para alcançar os objetivos predeterminados e avaliar os resultados.

Criado nos Estados Unidos, na década de 1940, para modernizar a administração

pública, foi introduzido no Brasil pelo decreto-lei nº 200/1967, que menciona o orçamento-programa como plano de ação do governo federal, e consolidado pela portaria nº 09/1974 da Secretaria de Planejamento e Coordenação da Presidência da República, que institui a classificação funcional-programática, e pela portaria nº 42/1999, que mantém a classificação funcional e vincula a estrutura programática aos planos plurianuais de cada ente federativo. Destaca-se pela transparência e monitoramento da execução orçamentária. Bezerra Filho (2013, p. 11) define: “O orçamento-programa é um instrumento de planejamento que permite identificar os programas, projetos e atividades que o governo pretende realizar, além de estabelecer objetivos, metas, gastos e resultados esperados, proporcionando maior transparência na execução dos gastos públicos.”

Esse modelo representa um avanço em relação ao orçamento clássico, focado em insumos, e ao orçamento de desempenho, que prioriza realizações de curto prazo sem planejamento de médio prazo (Bezerra Filho, 2013). Sua principal vantagem é a vinculação ao planejamento governamental e à avaliação de resultados.

No entanto, sua implementação exige capacitação técnica e tempo operacional. Abreu e Câmara (2015) destacam que, embora o orçamento-programa possibilite a formulação de políticas públicas, sua execução pode ser influenciada por disputas políticas e decisões arbitrárias, resultando em alocações ineficazes e descontinuadas.

2.3. ORÇAMENTO BASE ZERO

O orçamento base zero exige justificativa para todas as despesas a cada novo ciclo orçamentário. Para Costa, Moritz e Machado (2007), trata-se de um modelo que “exige que se deixe de lado todos os dados históricos das despesas e receitas da organização”. Seu objetivo é revisar criticamente os gastos e receitas a cada exercício fiscal. Diferente dos modelos tradicionais, ele não considera automaticamente os gastos anteriores, exigindo análise detalhada das despesas governamentais (Lima *et al.*, 2023). Segundo Pascoal (2008) *apud* Bezerra Filho (2013), essa metodologia se caracteriza por uma revisão minuciosa de cada item orçamentário, sem compromisso com despesas anteriores, permitindo reavaliação completa das prioridades governamentais.

Desenvolvido nos Estados Unidos pela Texas Instruments Inc. em 1969, foi adotado no governo do estado da Geórgia sob a administração de Jimmy Carter (Bezerra Filho, 2013). No Brasil, começou a ser utilizado nos anos 1980, primeiro no setor privado e depois no público (Lima *et al.*, 2023).

Ao aprimorar o orçamento no SUS, é possível beneficiar diretamente a maioria da população, com a aplicação de recursos que revertem em serviço público gratuito e de qualidade

O orçamento base zero elimina despesas desnecessárias, mas sua implementação demanda tempo e detalhamento (Lima *et al.*, 2023). Além disso, exige rigor técnico e elevado nível de aprendizado organizacional (Costa; Moritz; Machado, 2007). Seu uso é mais comum em empresas estadunidenses, sendo menos frequente na gestão pública devido ao custo operacional e à complexidade.

2.4. ORÇAMENTO PARTICIPATIVO

O orçamento participativo revolucionou a gestão pública ao permitir que a população participe diretamente da definição de prioridades e alocação de recursos. Esse modelo fortalece a transparência, o controle social e a democratização das decisões governamentais (Lopes; Freire, 2012).

Segundo Bezerra Filho (2013), a metodologia possibilita que a sociedade civil, por meio de conselhos, associações e audiências públicas, influencie a formulação orçamentária. Pascoal (2008) *apud* Bezerra Filho (2013) destacou que o modelo estimula a cidadania ativa ao envolver comunidades na elaboração do orçamento.

Aplicado inicialmente em Porto Alegre, em 1989, o orçamento participativo expandiu-se para diversas cidades no Brasil e no mundo, sendo reconhecido como um modelo transparente e inclusivo. Entre suas vantagens estão a maior transparência, a inclusão social e o fortalecimento da cidadania, além de “sinais de possibilidades de construção de um método provedor de democracia” (Lopes; Freire, 2012). No entanto, sua implementação enfrenta desafios, como baixa adesão popular e a necessidade de mudanças culturais e institucionais para garantir-lhe efetividade.

3. ORÇAMENTO DO SUS: GESTÃO DE RECURSOS E IMPACTOS SOCIAIS

A distribuição de recursos no SUS ocorre por meio do limite financeiro da Média e Alta Complexidade (MAC) e do Fundo de Ações Estratégicas e Compensação (Faec), conforme a portaria de consolidação nº 6, de 28 de setembro de 2017 (Brasil, 2022). A descentralização dos recursos, bem como a diversidade populacional, exige aprimoramento contínuo da gestão dos gastos públicos, e a análise detalhada dos gastos contribui para uma alocação mais eficiente desses recursos, reduzindo o número de internações desnecessárias e otimizando o orçamento da saúde.

Otimizar a distribuição de recursos na saúde é essencial para promover melhorias orçamentárias e reduzir desigualdades socioeconômicas no Brasil, considerando o modelo atual de alocação descentralizada e a diversidade de necessidades entre municípios. Albuquerque *et al.* (2017) realizaram um estudo sobre as desigualdades na oferta de serviços de saúde no país. Eles analisaram mudanças socioeconômicas e a evolução da infraestrutura de saúde entre 2000 e 2016, classificando as 438 regiões de saúde em 5 grupos com perfis socioeconômicos e de oferta de serviços específicos, conforme descrito no quadro 1 e detalhado na tabela 1 – elaborados por Albuquerque *et al.* (2017) a partir de dados oficiais extraídos do IBGE e Datasus.



O financiamento, a organização e a expansão do SUS exigem planejamento estratégico, ao passo que a autonomia dos estados e municípios na administração da saúde constitui um desafio à consecução desses objetivos

Quadro 1 — Resumo sobre os agrupamentos de regiões de saúde no Brasil

Grupo	Descrição
1	Baixo desenvolvimento socioeconômico, concentrando-se no Nordeste; composto por 175 regiões e 2.151 municípios, principalmente na região Nordeste, abrangendo 22,5% da população brasileira.
2	Desenvolvimento socioeconômico intermediário, com oferta limitada de serviços de saúde; abrange 47 regiões, 482 municípios e 5,7% da população, principalmente nas macrorregiões Centro-Oeste, Sudeste e Norte.
3	Equilíbrio entre desenvolvimento socioeconômico e disponibilidade de serviços; inclui 129 regiões e 1.891 municípios, representando 20,3% da população e localizando-se majoritariamente nas regiões Sudeste e Sul.
4	Alta renda e oferta média de serviços, englobando 27 regiões, 300 municípios e 10,6% da população, concentrando-se na macrorregião Sudeste.
5	Desenvolvimento socioeconômico mais alto, com maior acesso à saúde suplementar; inclui 60 regiões, 746 municípios e 40,9% da população brasileira, com predominância nas regiões Sudeste e Sul.

Fonte: Albuquerque *et al.* (2017).

Esses agrupamentos destacam as disparidades regionais e apoiam os gestores no planejamento estratégico do SUS. Conforme a tabela 1, em 2016, nas regiões de menor desenvolvimento (grupo 1), 92,2% dos médicos eram do SUS, e 88,8% dos leitos hospitalares pertenciam ao sistema, atendendo cerca de 45,9 milhões de brasileiros. Nesse mesmo período, apenas 5,4% da população do grupo 1 tinha plano de saúde, contrastando com 58,1% no grupo 5, formado por regiões de maior desenvolvimento, predominantemente nas regiões Sul e Sudeste. A tipologia proposta pelo estudo evidencia disparidades regionais, reforçando a necessidade de políticas específicas para cada grupo.

Tabela 1 — Principais características dos agrupamentos de regiões de saúde no Brasil — 2016

Características	Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3	Grupo 4	Grupo 5	Total
Rendimento domiciliar <i>per capita</i> médio (R\$)	271	484	582	660	895	668
Beneficiários de planos de saúde na população (% do total)	5,4	14,6	25,4	39,5	58,1	35,3
Médicos (por mil habitantes)	0,63	0,90	1,42	1,60	2,61	1,72
Médicos do SUS (% do total)	92,2	86,5	83,3	78,1	70,0	75,4
Leitos (por mil habitantes)	1,7	1,7	2,4	1,9	2,5	2,2
Leitos no SUS (% do total)	88,8	76,6	72,9	68,7	62,5	70,6

Fonte: Albuquerque *et al.* (2017).

A análise mostra que as regiões mais desenvolvidas concentram a maior parte dos beneficiários de planos de saúde e leitos hospitalares, enquanto as menos favorecidas dependem amplamente do SUS. Estratégias inteligentes de alocação podem reduzir desigualdades e melhorar a eficiência do orçamento da saúde pública.

3.1. FINANCIAMENTO DA ASSISTÊNCIA DE INTERNAÇÃO HOSPITALAR (AIH) NO SUS

A AIH é central no SUS, envolvendo hospitais públicos e conveniados. Sua gestão é tripartite (federal, estadual e municipal), coordenando a rede hospitalar e autorizando internações (Datusus, 2019). O financiamento ocorre majoritariamente pelo teto MAC, com transferências automáticas para os fundos de saúde, enquanto cerca de 10% são direcionados ao Faec, para procedimentos estratégicos (Santos *et al.*, 2023).

A aplicação de aprendizado de máquina na análise de AIH pode identificar padrões de gastos e otimizar recursos. Santos *et al.* (2020) questionam, destacando a necessidade de inovações: “O modelo de gestão contratualizada seria realmente favorável à expansão da cobertura assistencial estatal?”. A inteligência artificial (IA) permite prever gastos e identificar ineficiências, promovendo maior eficiência e equidade na alocação de recursos do SUS.

4. MÉTODOS DE APRENDIZADO DE MÁQUINA APLICADOS À GESTÃO DO ORÇAMENTO PÚBLICO

4.1. ALGORITMOS PARA CLASSIFICAÇÃO DOS GASTOS

Algoritmos como Naïve Bayes, SVM e Random Forest são utilizados para categorizar padrões de despesas municipais, auxiliando na gestão eficiente dos recursos públicos (Provost; Fawcett, 2016; Ricciardi *et al.*, 2024):

1. Naïve Bayes: baseado no teorema de Bayes, assume independência condicional entre variáveis e é eficaz para dados categóricos, como classificação de despesas;
2. SVM (Support Vector Machine): utiliza hiperplanos para separar classes, sendo útil para análise financeira e previsão de gastos;
3. Random Forest: conjunto de árvores de decisão que melhora a precisão e reduz o risco de sobreajuste;
4. MLP: redes neurais artificiais que aprendem padrões complexos e são aplicáveis à previsão de custos hospitalares.

Estudos demonstraram que o aprendizado de máquina pode otimizar a gestão hospitalar. O uso do Random Forest para prever tempo de permanência em internações melhorou a alocação de recursos e planejamento de serviços (Couto *et al.*, 2024). Além disso, técnicas como as redes bayesianas permitem identificar padrões ocultos nos gastos públicos, contribuindo para decisões mais informadas (Ricciardi *et al.*, 2024).

Os modelos foram avaliados por métricas como erro percentual absoluto médio (Mape — *mean absolute percentage error*), erro médio absoluto (MAE — *mean absolute error*), índice Kappa e área sob a curva ROC (AUC-ROC — *area under the curve / receiver operating characteristic*) (Hyndman; Athanasopoulos, 2018).

1. Mape: mede o erro médio percentual das previsões em relação aos valores reais.
2. MAE: calcula a diferença absoluta entre valores previstos e observados.
3. Índice Kappa: mede a concordância ajustada entre previsões e valores reais.
4. AUC-ROC: avalia a capacidade do modelo em diferenciar classes corretamente.

Essas métricas são essenciais para validar ou não a precisão dos modelos e garantir a confiabilidade dos dados na tomada de decisões financeiras.

4.2. MODELOS DE REGRESSÃO PARA PREDIÇÃO DE GASTOS

Algoritmos como Decision Tree, Random Forest e MLP são amplamente utilizados para análise de dados financeiros e previsão de despesas (Castro; Ferrari, 2016; Grus, 2016). No contexto do orçamento público, esses modelos permitem antecipar gastos em diferentes categorias, reduzindo incertezas e otimizando a alocação de recursos. A escolha do algoritmo ideal é baseada na minimização dos erros médios, como Mape e MAE.

O Decision Tree segmenta os dados em hierarquias, tornando sua interpretação intuitiva, embora suscetível a sobreajuste (Provost; Fawcett, 2016). O Random Forest, por sua vez, mitiga esse problema ao combinar múltiplas árvores de decisão, aumentando a precisão preditiva (Grus, 2016). O KNN (K-Nearest Neighbors) baseia suas previsões na proximidade entre os dados, sendo eficaz para relações não lineares (Castro; Ferrari, 2016). Já o MLP (Multi-Layer Perceptron), composto por múltiplas camadas de neurônios, resolve problemas mais complexos com aprendizado profundo, utilizando retropropagação do erro para ajuste de pesos (Castro; Ferrari, 2016). O quadro 2 sintetiza as vantagens e desvantagens de cada modelo.

Quadro 2 — Comparação entre características dos algoritmos

Modelo	Vantagens	Desvantagens	Aplicação
Decision Tree (Árvore de Decisão)	Fácil de interpretar, não precisa de muita preparação dos dados.	Sujeito a sobreajuste, especialmente em dados ruidosos.	Previsão de dados com baixa complexidade.
Random Forest (Conjunto de Árvores de Decisão)	Robusto contra sobreajuste, apresenta boa precisão em dados complexos.	Mais lento e menos interpretável.	Previsão de preços, análise de risco.
SVC (modelos baseados em vetores de suporte)	Eficaz em separação não linear, tem bom desempenho em alta dimensionalidade.	Sensível à escolha do <i>kernel</i> e dos parâmetros, pode ser lento.	Previsão de valores de mercado, análise de dados financeiros.
KNN (baseado em vizinhos mais próximos)	Simple, fácil de entender e implementar.	Computacionalmente caro, sensível a ruídos e ao valor de <i>k</i> .	Análise de tendências, predição de valores contínuos com base em padrões.
MLP (Perceptron de Múltiplas Camadas)	Capaz de resolver problemas mais complexos e com redes de múltiplas camadas.	Seu processo de ajuste de pesos durante o treinamento não é conhecido.	Resolução de problemas não lineares, com algoritmo de treinamento mais sofisticado e capaz de definir de forma automática os pesos.

Fonte: elaboração própria.

5. METODOLOGIA

A metodologia adotada neste estudo é composta por três etapas principais: 1) coleta e pré-processamento dos dados: dados históricos de internação hospitalar (AIH) dos municípios brasileiros foram extraídos do Tabnet-Datasus, abrangendo o período de janeiro de 2022 a julho de 2024); 2) treinamento de modelos de aprendizado de máquina: algoritmos

de regressão e classificação foram testados para prever e categorizar os gastos com AIH; 3) definição de um orçamento inteligente: com base na literatura sobre orçamento público e nos resultados das previsões, foi elaborado um modelo para otimizar a alocação de recursos.

5.1. BASE DE DADOS DE AIH NO TABNET-DATASUS

Os atributos utilizados neste estudo foram extraídos do *dataset* disponível no Tabnet-Datasus². Das 17 variáveis (ou atributos) disponibilizadas na base de dados sobre AIH, foram selecionadas inicialmente 8 delas para o pré-processamento, conforme o quadro 3. A exclusão de variáveis ocorreu devido à sua baixa relevância estatística, falta de relação teórica com o objetivo do estudo ou por serem menos explicativas que outras variáveis.

Quadro 3 — Descrição dos atributos: resumo das variáveis do *dataset*

Atributo	Descrição	Tipo	Domínio
Município	Nome do município onde as internações hospitalares foram realizadas ou registradas	Localidade	<i>Strings</i> compostas por caracteres alfabéticos
Internações	Quantidade de internações do período	Quantidade	Números inteiros não negativos
Valor total	Valor monetário total pago	Valor monetário	Números reais não negativos
Valor médio de internação	Média do valor pago por cada internação realizada	Valor monetário	Números reais não negativos
Dias de permanência	Número total de dias em que os pacientes permaneceram internados	Quantidade	Números inteiros não negativos
Média de permanência	Média de dias em que os pacientes permaneceram internados por internação	Quantidade proporcional	Números reais não negativos
Óbitos	Número total de óbitos ocorridos durante as internações	Quantidade	Números inteiros não negativos
Taxa de mortalidade	Porcentagem de óbitos em relação ao número total de internações	Percentual	Números reais entre 0 e 100

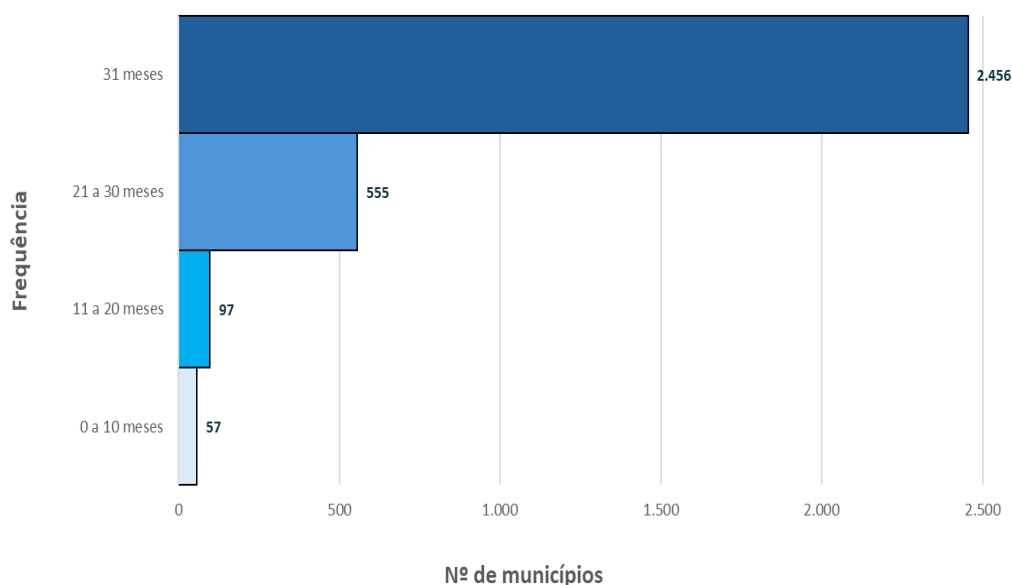
Fonte: elaboração própria.

² Atributos são características ou propriedades de cada registro individual em um *dataset*, correspondendo às colunas de uma tabela. *Dataset* (ou conjunto de dados) é uma coleção organizada de dados relacionados, que serve como matéria-prima para os processos de análise ou treinamento de modelos de aprendizado de máquina. O Tabnet, gerido pelo Datasus, disponibiliza dados do Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH-SUS), coletados diariamente pela rede credenciada (Datasus, 2019).

5.2. ANÁLISE DESCRITIVA DOS DADOS

Foram aplicadas estatísticas descritivas e matriz de correlação para avaliar padrões nos dados (Kimura *et al.*, 2023). O gráfico 1 ilustra a distribuição da frequência dos municípios no *dataset* do Tabnet-Datasus, abrangendo dados mensais de janeiro de 2022 a julho de 2024. Do total de 3.165 municípios analisados, tem-se a quantidade desses municípios (eixo vertical) distribuída segundo o número de meses (de 1 a 31, eixo horizontal) em que eles são identificados no *dataset* quando do recebimento de parcela dos recursos para AIH. Destaca-se que 2.456 municípios receberam regularmente recursos mensais no período considerado, enquanto 57 municípios receberam recursos apenas em 1 a 10 meses de toda a série.

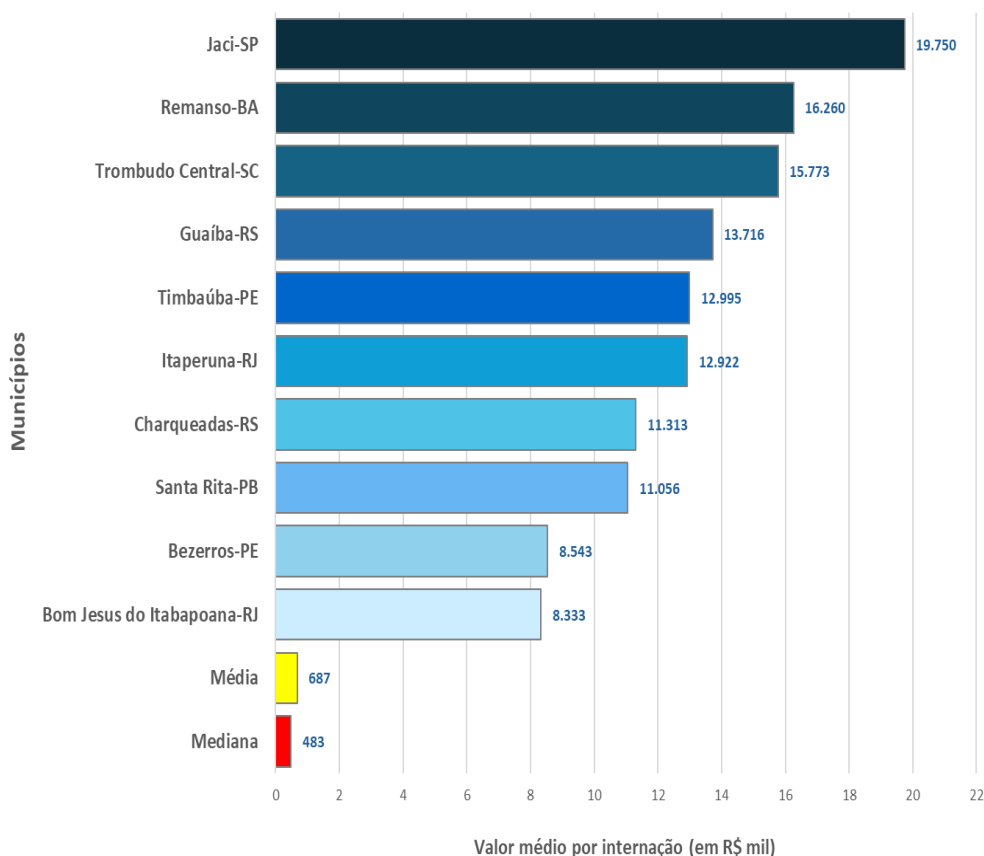
Gráfico 1 — Distribuição dos municípios segundo a quantidade de meses em que receberam recursos para AIH — janeiro/2022-julho/2024



Fonte: elaboração própria.

O gráfico 2 compara os 10 municípios com maiores valores registrados em um único mês para o gasto médio de internação, no período de janeiro de 2022 a julho de 2024, sendo eles: Bezerros (PE), Bom Jesus do Itabapoana (RJ), Charqueadas (RS), Guaíba (RS), Itaperuna (RJ), Jaci (SP), Remanso (BA), Santa Rita (PB), Timbaúba (PE) e Trombudo Central (SC).

Gráfico 2 — Frequência dos 10 municípios com maiores valores médios mensais de AIH por internação e média e mediana gerais (em R\$) – janeiro/2022-julho/2024

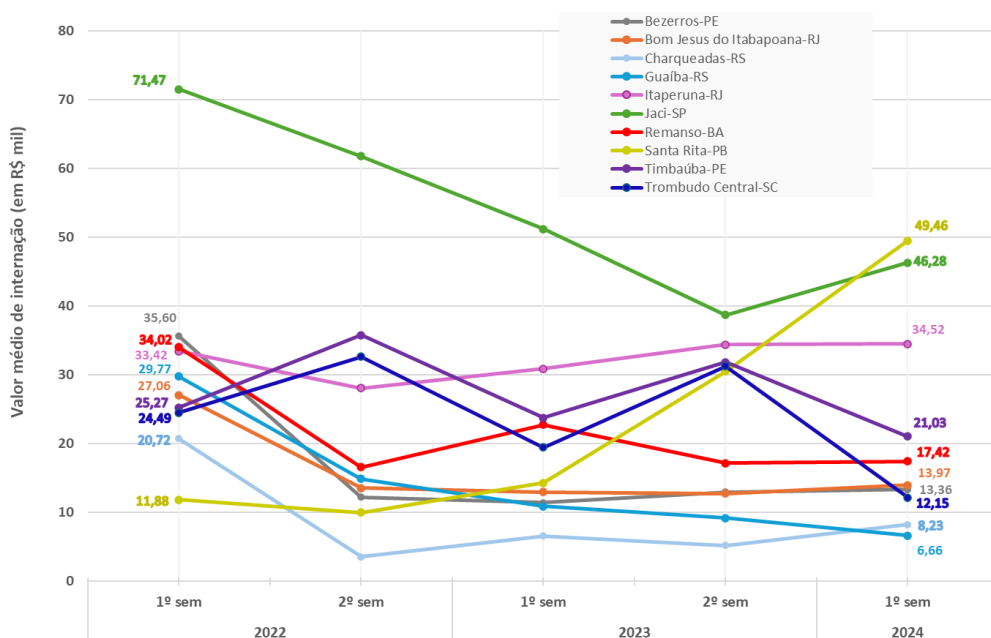


Fonte: elaboração própria.

No conjunto selecionado, é possível identificar uma diferença significativa entre valores médios de AIH gastos pelos municípios no período de janeiro 2022 a julho de 2024: de R\$ 8.333,29, em Bom Jesus do Itabapoana (RJ), a R\$ 19.750,15, em Jaci (SP). A discrepância fica ainda mais evidente quando comparada com a média e a mediana dos valores de todos os municípios: R\$ 687,02 e R\$ 482,50, respectivamente.

O gráfico 3 destaca a tendência de alta do município de Santa Rita, do estado da Paraíba, finalizando a trajetória como maior valor no 1º semestre de 2024, ultrapassando inclusive o município de Jaci, do estado de São Paulo, que obteve os maiores gastos de internação hospitalar da série histórica semestral entre 2022 e 2023. Importante ressaltar a evidência de que o tamanho do município não é condição para obter maior gasto médio de internação.

Gráfico 3 — Evolução semestral dos 10 maiores gastos médios de internação por município — janeiro/2002-julho/2024



Fonte: elaboração própria.

5.3. PRÉ-PROCESSAMENTO DOS DADOS

Foram aplicadas técnicas de limpeza e transformação dos dados para adequação à modelagem preditiva. As etapas envolveram:

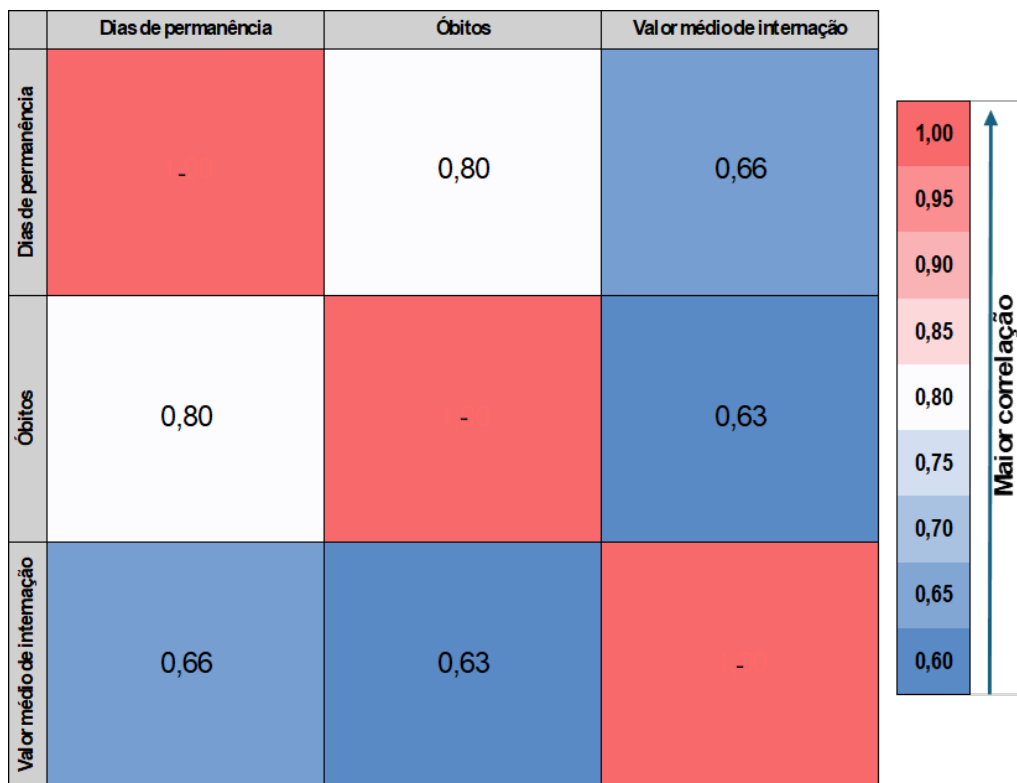
1. Consolidação dos dados: unificação dos *datasets* mensais de 2022 a 2024.
2. Tratamento de caracteres: substituição de travessões por zero, conforme orientação do Tabnet.
3. Remoção de inconsistências: exclusão de registros duplicados e irrelevantes.
4. Análise de lacunas: identificação de valores ausentes.
5. Uso de matriz de correlação: seleção de variáveis relevantes para modelagem preditiva.

O gráfico 4 exibe a matriz de correlação entre as variáveis-chave. A matriz de correlação é uma ferramenta estatística que organiza e resume as relações lineares entre pares de variáveis em uma base de dados, indicando a direção e a intensidade dessas associações. Ela permite compreender como as variáveis se comportam conjuntamente, fornecendo uma visão objetiva da estrutura dos dados.

Suas principais finalidades incluem: identificar relacionamentos, o que ajuda a determinar rapidamente quais variáveis estão relacionadas entre si e quais não estão; realizar análise exploratória dos dados, fornecendo respostas iniciais sobre a estrutura dos dados antes da modelagem; selecionar variáveis preditoras estatisticamente relevantes; e detectar multicolinearidade — quando variáveis independentes estão fortemente correlacionadas em um modelo, enviesando ou dificultando a interpretação dos resultados com problemas de *overfitting* (ou sobreajuste).

O gráfico 4 apresenta 3 variáveis-chaves selecionadas nessa fase de pré-processamento, remanescentes da análise exploratória dos dados contidos nas 8 variáveis descritas no quadro 3. São elas: valor médio de internação, óbitos e dias de permanência.

Gráfico 4 — Matriz de correlação entre as variáveis



Fonte: elaboração própria.

As variáveis com alta correlação são boas candidatas a preditores, enquanto variáveis preditoras exageradamente correlacionadas entre si podem indicar multicolinearidade. A matriz acima ilustra forte correlação entre as três variáveis, com valores de 0,63 a 0,80, indicando um bom poder explicativo entre elas, o que as qualifica para serem utilizadas no treinamento dos modelos de aprendizado de máquina e no estabelecimento de uma relação teórica capaz de responder ao problema de pesquisa.

5.4. CLASSIFICAÇÃO DOS GASTOS COM AIH

Os municípios foram categorizados em 6 faixas, conforme os valores médios de internação registrados. A tabela 2 apresenta essa classificação.

Tabela 2 — Faixas de classificação dos municípios segundo o valor médio de interação – janeiro/2022-julho/2024

Faixa	Valor (R\$)
1 Muito baixa	43,26 – 219,23
2 Baixa	219,24 – 438,85
3 Intermediária	438,86 – 535,76
4 Alta	535,77 – 909,37
5 Muito alta	909,38 – 1.129,73
6 Excedente	> 1.129,73

Fonte: elaboração própria

5.5. AMOSTRAGEM E SUBAMOSTRAGEM

Para diminuir o ruído dos dados, foi realizado o balanceamento da base com o uso do *software* Weka³ (Waikato Environment for Knowledge Analysis), criando uma subamostragem através da função de filtro (*distribution-based balance*). O arquivo da base de dados foi aberto no módulo Explorer do Weka e o parâmetro (quantidade de amostras para a subamostragem) foi ajustado considerando o comportamento gaussiano dos dados. Essa subamostragem permitiu a geração de uma base de dados mais equilibrada e adequada para as etapas subsequentes, evitando vieses.

Na sequência, foi realizada a seleção dos atributos, utilizando-se algoritmos genéticos com a função “Evolutionary search” no Weka, aplicada para selecionar os atributos mais relevantes para a classificação dos gastos, descrita na seção 5.4. Esse procedimento resultou em uma base de dados reduzida, contendo apenas os atributos mais significativos para a classificação. A nova base de dados foi salva em um arquivo separado.

Ao final, a base de dados reduzida foi dividida em dois subconjuntos: conjunto de treino (80% da base) e conjunto de teste (20% da base). Cada subconjunto foi salvo em arquivos distintos, garantindo-se que os dados de teste permanecessem completamente independentes durante o treinamento dos modelos. Após o reconhecimento do padrão de normalidade dos dados, foi retirada uma amostragem definitiva do conjunto de treino.

5.6. APLICAÇÃO DOS ALGORITMOS DE CLASSIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DO DESEMPENHO

Os modelos testados incluíram: Naïve Bayes, redes bayesianas, SVM (com diferentes configurações de *kernel*), MLP (redes neurais), Random Tree, Árvore de Decisão J48 e

3 O Weka é um pacote licenciado pela General Public License e utilizado para fins acadêmicos, sendo possível alterar seu código-fonte. Tem como objetivo agregar algoritmos provenientes de diferentes abordagens no estudo de aprendizagem de máquina, e permite a análise computacional e estatística dos dados fornecidos, recorrendo a técnicas de mineração de dados. Está disponível em: <<https://ml.cms.waikato.ac.nz/weka>>.

Random Forest. Cada classificador foi validado utilizando-se validação cruzada de 10 *folds*, com 30 repetições. Existem outros algoritmos de aprendizado de máquina disponíveis, a depender do tipo de problema (classificação, regressão, clusterização etc.). Para este estudo, optou-se pelos modelos mais usuais na literatura. A avaliação dos modelos foi baseada nas métricas descritas no quadro 4.

Quadro 4 — Métrica de avaliação do desempenho dos algoritmos

Métrica	Descrição
Índice Kappa	Mede a concordância ajustada.
Acurácia	Corresponde ao percentual de predições corretas.
Sensibilidade e especificidade	Avalia a taxa de verdadeiros positivos e negativos.
Área sob a curva ROC (AUC-ROC)	Mede a capacidade discriminativa do modelo.

Fonte: elaboração própria.

Os modelos foram treinados e testados para que se pudesse identificar o mais eficiente na predição e categorização dos gastos hospitalares.

6. ORÇAMENTO INTELIGENTE: PREVISÃO E CLASSIFICAÇÃO DE GASTOS

Este estudo propõe um modelo de orçamento inteligente como aprimoramento das práticas de orçamentação pública no Brasil. Utilizando algoritmos de aprendizado de máquina e dados de AIH dos municípios, desenvolve-se um modelo capaz de prever valores, classificar informações e otimizar cenários com base em dados históricos e atributos estatisticamente relevantes.

O uso de inteligência computacional deve complementar, e não substituir, as decisões políticas sobre a alocação de recursos estratégicos. O orçamento inteligente busca modernizar as práticas orçamentárias, tornando-as mais analíticas e eficientes, promovendo um debate fundamentado sobre o papel do Estado e sua capacidade de gerar bem-estar social.

6.1. DEFINIÇÃO DE ORÇAMENTO INTELIGENTE

O orçamento inteligente combina planejamento público com aprendizado de máquina para classificar e prever gastos. Inspirado no orçamento-programa, prioriza eficiência e impacto com base em evidências preditivas. Supera limitações do orçamento base zero ao automatizar a análise histórica e identificar padrões dinâmicos. Diferencia-se do orçamento incremental ao evitar ajustes automáticos, utilizando algoritmos como Naïve Bayes, Random Forest e SVM para otimizar a distribuição de recursos. Além disso, os avanços proporcionados pela implementação do orçamento inteligente, ao incorporar aspectos da participação social na definição das prioridades orçamentárias, promovem transparência e apoio à decisão estratégica, contribuindo para a sustentabilidade fiscal e maximização dos benefícios sociais, como demonstrado na gestão dos gastos da AIH no SUS.

Este estudo propõe um modelo de orçamento inteligente como aprimoramento das práticas de orçamentação pública no Brasil. Utilizando algoritmos de aprendizado de máquina e dados de AIH dos municípios, desenvolve-se um modelo capaz de prever valores, classificar informações e otimizar cenários com base em dados históricos e atributos estatisticamente relevantes

6.2. REGRESSÃO E AVALIAÇÃO DOS MODELOS

Foram testados os modelos Random Forest, Decision Tree, MLP, SVC e KNN para aplicação em problemas de regressão. Os três primeiros foram selecionados, com base na acurácia e menor erro médio percentual (Mape) e absoluto (MAE). As etapas incluíram: 1) ajuste de hiperparâmetros; 2) avaliação final no conjunto de testes. As variáveis utilizadas foram *valor médio de internação*, *dias de permanência hospitalar* e *óbitos*. A tabela 3 apresenta os resultados.

Tabela 3 — Análise descritiva das variáveis *valor médio de internação*, *dias de permanência hospitalar* e *óbitos*: avaliação no conjunto de teste

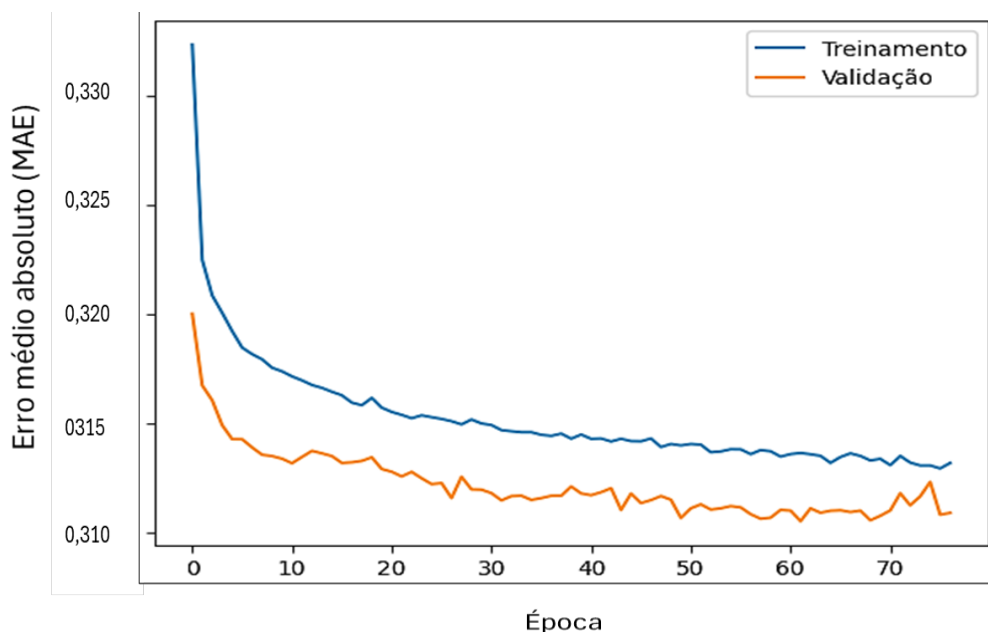
Método	Random Forest	Decision Tree	MLP
Mape (%)	32,145	34,557	28,345
MAE	194.549	216.191	183.076

Fonte: elaboração própria.

O MLP apresentou o melhor desempenho, ajustando-se eficientemente aos dados da AIH. O gráfico 5 ilustra a curva de aprendizado do modelo. Isso significa que a regressão baseada no Multi-Layer Perceptron, dentre os demais modelos, ofereceu as melhores condições de resposta à base de dados do Datasus referentemente à AIH, conseguindo aprender de forma mais eficaz ao realizar processo de ajustes automáticos dos pesos durante o treinamento, o que resultou em menores erros médios percentual (Mape) e absoluto (MAE) nas previsões: 28,345% e 183.076, respectivamente.

A redução progressiva dos erros indica que o modelo se estabiliza a partir da época 60, evidenciando-se sua capacidade preditiva. Para ilustrar essa curva de aprendizado do MLP, utiliza-se a função de perda (MAE), que detalha o comportamento do treino e da validação do modelo.

Gráfico 5 — Função de perda do MAE, conforme o treino e a validação do modelo MLP



Fonte: elaboração própria.

Pode-se observar no gráfico 5 que os erros médios no treinamento diminuem de forma acentuada nas primeiras épocas, de 0 a 10, significando intervalo de maior velocidade de aprendizado sobre os dados do treinamento e validação. Eles atingem uma condição de estabilidade no avançar das épocas, obtendo-se os menores erros entre as épocas 60 e 70. A partir desse intervalo, alguns picos de aumento nos erros médios começam a ser identificados, o que significa que o modelo não precisa avançar mais no treinamento e na validação por ter atingido a melhor condição de treinamento, de modo a não comprometer seu MAE.

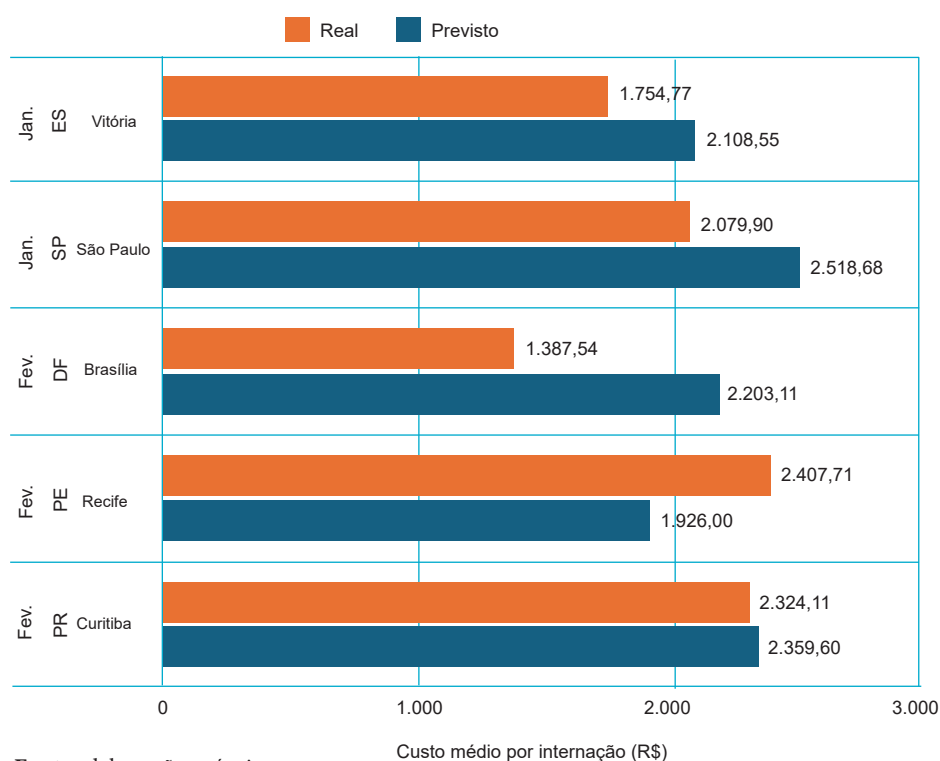
Com os achados apresentados nesta seção, entende-se que o MLP surge como a melhor alternativa de aprendizado de máquina para responder ao objetivo deste trabalho.

6.2.1. AVALIAÇÃO DOS GASTOS MÉDIOS DE INTERNAÇÃO HOSPITALAR DO SUS NOS MUNICÍPIOS

Após se identificar o MLP como o modelo mais eficiente de aprendizado de máquina, aplicaram-se os resultados da regressão para avaliar os gastos médios com AIH em 5 municípios brasileiros: Brasília (DF), Recife (PE), Vitória (ES), São Paulo (SP) e Curitiba (PR). Esses municípios foram selecionados aleatoriamente entre as capitais.

O gráfico 6 compara gastos médios reais e estimados com internações hospitalares nos municípios e no período selecionados aleatoriamente. A consulta buscou valores relativos aos 5 municípios considerados, entre os meses de janeiro e fevereiro de 2022. Essa análise oferece uma visão clara da situação atual dos gastos médios, servindo como ferramenta gerencial para apoiar decisões sobre a alocação de recursos e medidas de controle. O gráfico ilustra uma idealização deste estudo para aplicação, em algumas das finalidades possíveis, do algoritmo de regressão linear selecionado nesta seção, propiciando uma comparação do custo médio de internação praticado entre municípios e entre os diferentes períodos e valores de previsão com base no aprendizado do modelo.

Gráfico 6 — Custo médio (R\$) previsto e real das internações hospitalares no SUS em municípios selecionados — janeiro-fevereiro de 2022



Fonte: elaboração própria.

Na comparação entre os valores previstos e os reais, observa-se que Brasília, Vitória, Curitiba e São Paulo apresentam gastos médios reais inferiores aos previstos, o que sugere uma possível economia ou indicativo de subfinanciamento, nesse último caso, pela possibilidade de os gastos reais executados a menor ameaçarem a realização de melhores resultados assistenciais. Em contrapartida, Recife exibe um valor médio real superior ao previsto, indicando potencial uso excessivo de recursos. Esses *insights* permitem identificar padrões e ajustar estratégias de gestão, indicando maior objetividade nas análises. Porém, é recomendável que a ferramenta apenas apoie as decisões dos gestores, necessitando-se complementar a avaliação em cada caso concreto.

O orçamento inteligente combina planejamento público com aprendizado de máquina para classificar e prever gastos. Inspirado no orçamento-programa, prioriza eficiência e impacto com base em evidências preditivas. Supera limitações do orçamento base zero ao automatizar a análise histórica e identificar padrões dinâmicos. Diferencia-se do orçamento incremental ao evitar ajustes automáticos

Os gestores podem utilizar essas informações sob diferentes perspectivas: *local*, ao avaliarem os municípios como centro dos gastos hospitalares; *estadual*, ao compararem dados municipais de um mesmo estado, promovendo maior equidade na distribuição de recursos e melhorias nos gastos; e *regional/nacional*, ao utilizarem os dados para apoiar o planejamento de metas, estratégias e orçamentos em políticas públicas de saúde, garantindo assistência hospitalar eficiente. Essa abordagem fornece subsídios objetivos para otimizar a alocação de recursos e maximizar a eficiência dos gastos com AIH no SUS.

6.3. CLASSIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DOS MODELOS

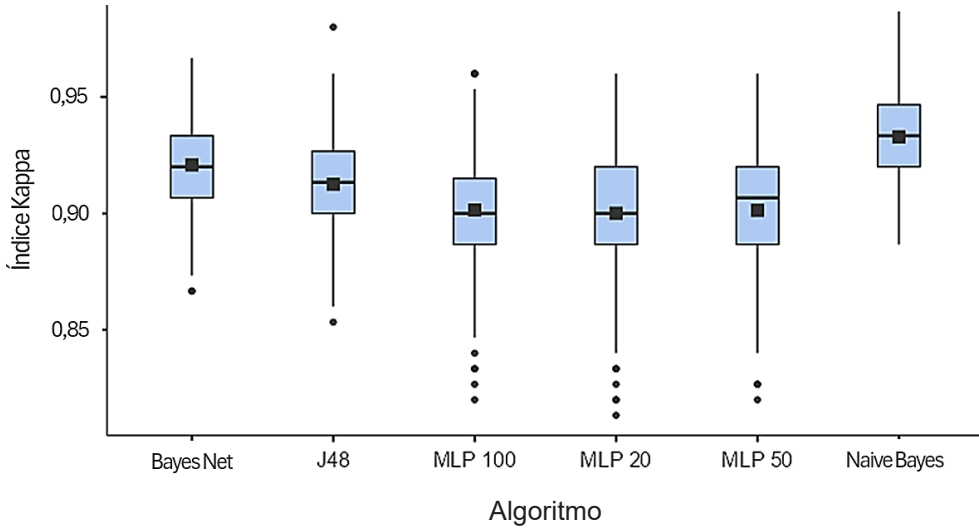
Na fase de classificação dos gastos médios de internação (tabela 2), os modelos utilizados foram: Naïve Bayes, redes bayesianas, SVM (com diferentes configurações de *kernel*), MLP (redes neurais), Random Tree, Árvore de Decisão J48 e Random Forest. Cada classificador usou como configuração de treinamento no *software* Weka a validação cruzada de 10 *folds*, com 30 repetições. Em cada modelo os resultados foram comparados por meio do índice Kappa, da área sob a curva ROC (*area under ROC*), da taxa de verdadeiros positivos (*true positive rate*) e da porcentagem de classificações corretas (*percent correct*). A análise inicial dos *boxplots*, especialmente os do índice Kappa, sugere que o Naïve Bayes e o Random Forest têm potencial para serem considerados classificadores de alta confiabilidade devido à combinação de consistência e bom desempenho, que serão examinados nas seções seguintes.

6.3.1. ANÁLISE DOS RESULTADOS PELO ÍNDICE KAPPA

Os resultados do índice Kappa foram os principais parâmetros avaliados sobre o aprendizado dos algoritmos de classificação deste estudo. Os gráficos 7 a 10 ilustram, através dos *boxplots*, as variações de desempenho entre os modelos treinados. O Naïve Bayes destacou-se pela menor dispersão nos resultados do índice Kappa, indicando consistência nos

desempenhos. Em contraste, os modelos MLP (com diferentes configurações de neurônios) apresentaram maior variabilidade, sugerindo que a complexidade do modelo impacta a estabilidade dos resultados. O Random Forest mostrou-se robusto, com resultados concentrados em regiões de alto desempenho, enquanto o SVM apresentou ampla variabilidade, especialmente em configurações de *kernel* polinomial e RBF.

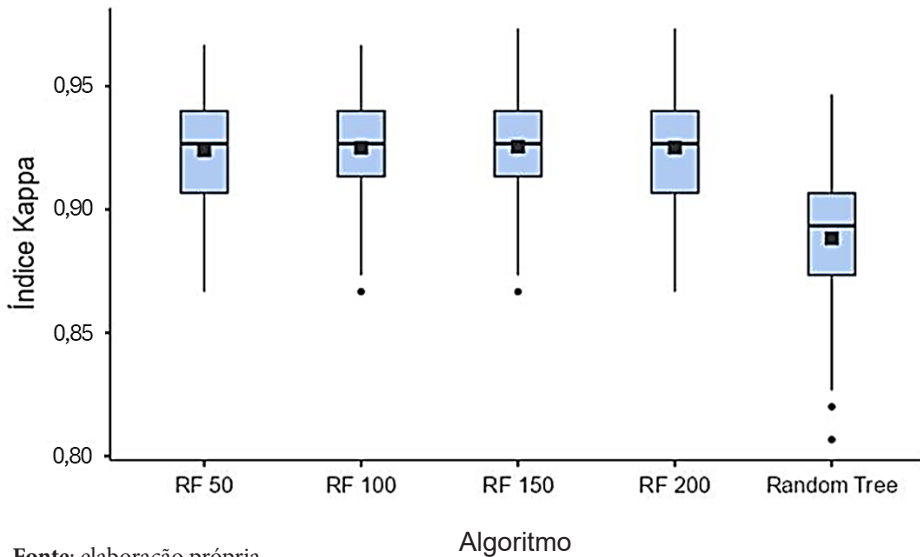
Gráfico 7 — Índice Kappa dos algoritmos de redes neurais e Naïve Bayes



Fonte: elaboração própria.

Notas: MLP: Multi-Layer Perceptron; J48: árvore de decisão J48.

Gráfico 8 — Índice Kappa dos algoritmos Random Forest e Random Tree



Fonte: elaboração própria.

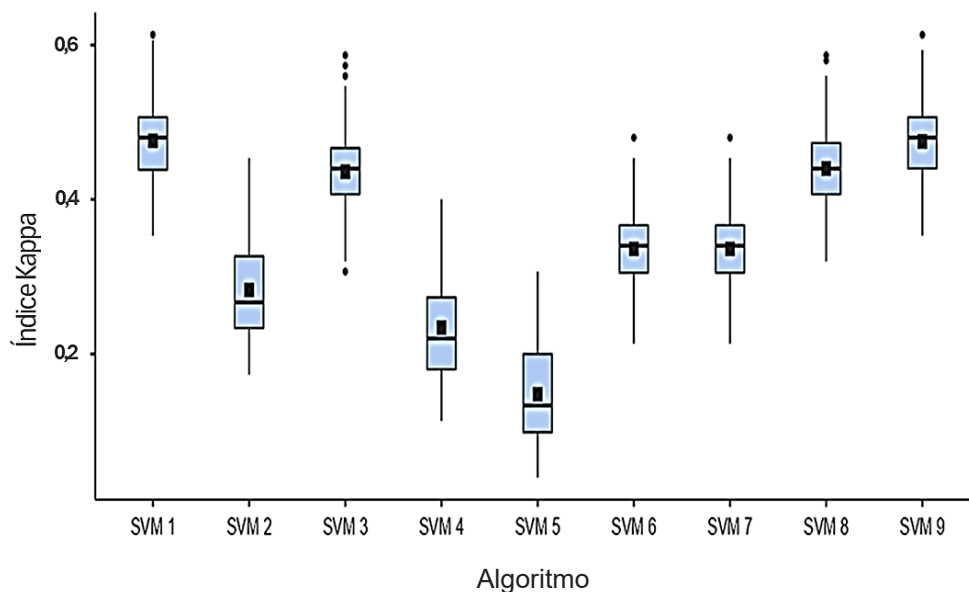
Notas: RF: Random Forest.

Gustavo Garbino / PMPA



Assembleia do Orçamento Participativo (OP) de Porto Alegre na região da Restinga em agosto de 2025

Gráfico 9 — Índice Kappa do algoritmo SVM (1 a 9)



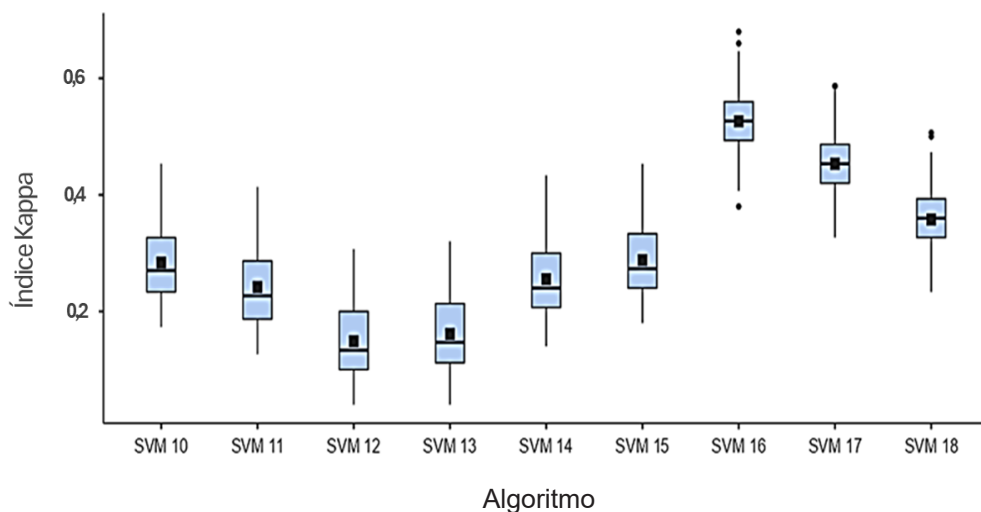
Fonte: elaboração própria.

Nota: SVM 1: C:1.0 - RBF: 0.01 - Grau: 2; SVM 2: C:1.0 - RBF: 0.01 - Grau: 3; SVM 3: C:0.1 - RBF: 0.01 - Grau: 2; SVM 4: C:0.1 - RBF: 0.01 - Grau: 3; SVM 5: C:0.01 - RBF: 0.01 - Grau: 3; SVM 6: C:0.01 - RBF: 0.01 - Grau: 2; SVM 7: C:0.01 - RBF: 0.25 - Grau: 2; SVM 8: C:0.1 - RBF:0.25 - Grau: 2; SVM 9: C:1.0 - RBF: 0.25 - Grau: 2.



“Ferramentas tecnológicas podem aprimorar a gestão orçamentária, fortalecer a accountability e otimizar a alocação de recursos”

Gráfico 10 — Índice Kappa do algoritmo SVM (10 a 18)



Fonte: elaboração própria.

Nota: SVM 10: C:1.0 - RBF: 0.25 - Grau: 3; SVM 11: C:0.1 - RBF: 0.25 - Grau: 3; SVM 12: C:0.01 - RBF: 0.25 - Grau: 3; SVM 13: C:0.01 - RBF: 0.5 - Grau: 3; SVM 14: C:0.1 - RBF: 0.5 - Grau: 3; SVM 15: C:1.0 - RBF: 0.5 - Grau: 3; SVM 16: C:1.0 - RBF: 0.5 - Grau: 2; SVM 17: C:0.1 - RBF: 0.5 - Grau: 2; SVM 18: C:0.01 - RBF: 0.5 - Grau: 2.

O índice Kappa (ou coeficiente Kappa) foi utilizado para medir o quão confiáveis são os modelos testados neste estudo. Os resultados dessa métrica são amplamente utilizados para medir a concordância entre previsões e valores reais, ajustando-os pela concordância

O diálogo entre tecnologia, gestão pública e participação social fortalece não apenas a eficiência técnica do orçamento, mas também seu caráter democrático e transformador, promovendo maior equidade na alocação de recursos e otimizando o impacto das decisões governamentais

ao acaso. Ou seja, após a execução dos modelos para a classificação, é necessário comparar o que o modelo previu com o que realmente aconteceu.

O índice Kappa fornece um número que indica o nível de semelhança entre a previsão do modelo e a realidade observada. A diferença dele em relação a outras métricas mais simples, como a acurácia (porcentagem de acertos), é que, muitas vezes, outro modelo pode acertar uma parte dos resultados puramente por coincidência (ao acaso), ao passo que a estatística Kappa “desconta” esses acertos aleatórios do resultado final, fornecendo uma medida de concordância mais rigorosa e realista.

No contexto deste estudo, essa estatística permitiu avaliar a confiabilidade dos modelos testados. O Naïve Bayes obteve o maior valor de Kappa (0,933), destacando-se pela alta precisão na classificação dos gastos. Esse desempenho se deve à sua capacidade de lidar com suposições de independência condicional entre variáveis, além de ser computacionalmente eficiente, facilitando sua aplicação em grandes volumes de dados.

Os modelos Random Forest também apresentaram desempenho consistente, com Kappa entre 0,922 e 0,925, especialmente nas configurações com 100, 150 e 200 árvores. Embora eficaz na captura de padrões, seu desempenho inferior ao Naïve Bayes pode estar relacionado à sensibilidade na escolha de hiperparâmetros. O BayesNet (Kappa 0,921) mostrou-se alternativa viável em cenários que exigem modelagem explícita das relações probabilísticas. O SVM obteve Kappa inferior (0,136 a 0,526), indicando dificuldades na captura de padrões nos dados utilizados. A necessidade de ajuste criterioso de hiperparâmetros pode ter comprometido seu desempenho.

A seleção do melhor classificador baseou-se na análise do índice Kappa e da área sob a curva ROC. O Naïve Bayes apresentou o maior Kappa (0,933) e o menor desvio-padrão (0,0176), além de um alto desempenho na área ROC (0,992), reforçando sua confiabilidade. Já o Random Forest obteve resultados próximos, mas com maior variação nos indicadores. Modelos baseados em SVM e MLP demonstraram inconsistências, o que compromete sua aplicabilidade em cenários que exigem estabilidade. Assim, o Naïve Bayes foi selecionado como o modelo mais adequado para classificar os gastos médios de internação, devido ao alto índice Kappa e à precisão na distinção entre classes.



Unidades de Pronto Atendimento (UPAs) da Rocinha (esq.) no Rio de Janeiro e de Santa Cruz do Sul (RS)

6.3.2. NAÏVE BAYES

O Naïve Bayes demonstrou excelente desempenho no conjunto de teste (tabela 4), com acurácia de 93,079%, índice Kappa de 0,916, sensibilidade de 0,931, especificidade de 0,987 e área ROC de 0,993. Esses resultados indicam que o modelo não apenas classifica com alta precisão, mas também minimiza falsos positivos e falsos negativos, sendo altamente eficiente para o objetivo proposto. O conjunto de teste foi constituído de 354 instâncias.

Tabela 4 — Resultados do classificador Naïve Bayes

Conjunto	Acurácia	Kappa	Sensibilidade	Especificidade	Área ROC
Teste	93,079	0,916	0,931	0,987	0,993

Fonte: elaboração própria.

Além disso, a simplicidade computacional do Naïve Bayes o torna uma escolha estratégica para classificações rápidas em bases de dados extensas, como é o caso das informações oriundas do Datasus. A capacidade de trabalhar com dados categóricos e numéricos reforça sua versatilidade na análise de gastos hospitalares, contribuindo diretamente para a elaboração de orçamentos inteligentes.

6.4. ORÇAMENTO INTELIGENTE: BENEFÍCIOS PARA A GESTÃO PÚBLICA

Os resultados confirmam a eficácia do aprendizado de máquina na classificação dos gastos municipais com AIH, destacando o Naïve Bayes como ferramenta precisa para identificar padrões e categorizar despesas. Esse modelo facilita a compreensão dos investimentos, permitindo aos gestores avaliar os resultados dos programas governamentais de forma objetiva.

O MLP, por sua vez, aprimora a projeção orçamentária ao prever gastos médios de internação com alta precisão. Essa abordagem possibilita a identificação antecipada de necessidades financeiras e o direcionamento de recursos de maneira otimizada. A comparação entre valores projetados e executados auxilia na detecção de ineficiências, orientando gestores para ajustes estratégicos.

A implementação de orçamentos inteligentes baseados em aprendizado de máquina fortalece a transparência, eficiência e equidade na alocação de recursos, ampliando a confiança da sociedade na gestão da saúde pública.

6.5. LIMITAÇÕES DO ESTUDO

Esta pesquisa utilizou exclusivamente dados assistenciais do SUS (AIH), descartando a inclusão de atributos adicionais que poderiam aprimorar a predição. Além disso, o estudo se restringiu ao período de 2022 a 2024, conforme informações do Tabnet-Datusus. Embora essas limitações não comprometam a definição do orçamento inteligente, futuras análises devem integrar bases de dados mais abrangentes e considerar variáveis adicionais para ampliar a precisão da modelagem e a eficácia na gestão da assistência hospitalar no SUS.

7. CONCLUSÃO

Este estudo propôs o conceito de orçamento inteligente, que aplica o aprendizado de máquina à gestão pública para prever e classificar gastos municipais com Assistência de Internação Hospitalar (AIH). A aplicação de algoritmos como Naïve Bayes e Multi-Layer Perceptron (MLP) demonstrou melhorias significativas na eficiência orçamentária, fornecendo subsídios objetivos para decisões informadas. O Naïve Bayes destacou-se na classificação dos gastos, enquanto o MLP apresentou maior precisão preditiva, reduzindo erros e otimizando a alocação de recursos hospitalares.

O orçamento inteligente supera limitações de modelos tradicionais, como o orçamento-programa, o base zero e o incremental, que frequentemente perpetuam ineficiências ou demandam processos burocráticos. Ao incorporar análises automatizadas e baseadas em evidências, ele oferece maior flexibilidade e adaptação às realidades fiscais locais, promovendo transparência, eficiência e redução de desperdícios. Essa abordagem contribui diretamente para a qualidade dos serviços de saúde prestados à população.

Além dos avanços proporcionados pelo orçamento inteligente, é fundamental destacar a importância da participação popular por meio das entidades da sociedade civil organizada e movimentos sociais e populares na definição das demandas orçamentárias. Essa participação ativa, exercida principalmente por meio de conselhos e instâncias democráticas, permite que as prioridades locais sejam incorporadas ao planejamento, complementando o piso orçamentário previsto pelo método de orçamento inteligente. Ao integrar a perspectiva da população diretamente afetada pelas políticas públicas, o processo orçamentário torna-se mais inclusivo, transparente e alinhado com as necessidades reais da sociedade. O diálogo entre tecnologia, gestão pública e participação social fortalece não apenas a eficiência técnica do orçamento, mas também seu caráter democrático e transformador, promovendo maior equidade na alocação de recursos e otimizando o impacto das decisões governamentais.

Além dos ganhos operacionais, o orçamento inteligente reforça o papel estratégico do Estado na gestão de recursos públicos. Contraindo-se a narrativas neoliberais, que defendem a redução do Estado, essa ferramenta demonstra como a tecnologia pode fortalecer a capacidade governamental de planejar e investir de forma inclusiva e democrática. A modernização orçamentária por meio da inteligência artificial não apenas maximiza a eficiência dos gastos em saúde, mas também consolida um modelo equitativo de gestão, priorizando o fortalecimento do SUS e o interesse social.

Como sugestão para futuras pesquisas, recomenda-se integrar bases de dados adicionais do SUS e outras fontes de informações socioeconômicas para avaliar cenários, padrões de gastos e seus impactos na economia e na sociedade.

* Doutorando em Engenharia da Computação pela Universidade de Pernambuco (UPE). Mestre em Ciências Contábeis pela Universidade Federal de Pernambuco (UFPE). Servidor técnico-administrativo e pesquisador do Departamento de Engenharia Biomédica da UFPE.

** Doutorando em Engenharia da Computação pela UPE. Mestre em Economia pela Universidade Federal de Sergipe (UFS). Gerente da URB Recife.

*** Doutor em Sociologia pela UFPE. Pesquisador do Departamento de Engenharia Biomédica da UFPE.

**** Mestrando em Engenharia Biomédica pela UFPE. Bacharel em Análise e Desenvolvimento de Sistemas pela Uninassau.

***** Doutor em Educação pela UFPE. Professor do Departamento de Ciências Farmacêuticas da UFPE.

***** Doutor em Engenharia Elétrica pela Universidade Federal de Campina Grande (UFCG). Professor associado do Departamento de Engenharia Biomédica da UFPE. Bolsista de Produtividade de Desenvolvimento Tecnológico e Extensão Inovadora do CNPq, nível 2.

► Texto recebido em 9 de fevereiro de 2025; aprovado em 18 de agosto de 2025.

ABREU, Cilair Rodrigues de; CÂMARA, Leonor Moreira. O orçamento público como instrumento de ação governamental: uma análise de suas redefinições no contexto da formulação de políticas públicas de infraestrutura. **Revista de Administração Pública**, v. 49, n. 1, p. 73-90, jan.-mar. 2015. DOI: <<https://doi.org/10.1590/0034-76121776>>.

ALBUQUERQUE, Mariana Vercesi de et al. Desigualdades regionais na saúde: mudanças observadas no Brasil de 2000 a 2016. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 22, p. 1055-1064, abr. 2017. DOI: <<https://doi.org/10.1590/1413-81232017224.26862016>>.

ANESSI-PESSINA, Eugenio et al. Public sector budgeting: a European review of accounting and public management journals. **Accounting, Auditing & Accountability Journal**, v. 29, n. 3, p. 491-519, 2016. DOI: <<https://doi.org/10.1108/AAAJ-11-2013-1532>>.

AZEVEDO, Ricardo Rocha de et al. Participatory budgeting and budget dynamics in the public sector. **Revista de Contabilidade e Organizações**, v. 16, 2022. Disponível em: <www.redalyc.org/journal/2352/235272781008/235272781008.pdf>. Acesso em: 23 dez. 2025.

BEZERRA FILHO, João Eudes. **Orçamento aplicado ao setor público**: abordagem simples e objetiva. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2013.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília: Senado Federal, 1988.

_____. Ministério da Saúde. **Financiamento da Média e Alta Complexidades** — MAC. Brasília: Ministério da Saúde, nov. 2022. Disponível em: <www.gov.br/saude/pt-br/aceso-a-informacao/gestao-do-sus/progrmacao-regulacao-controle-e-financiamento-da-mac/financiamento-da-media-e-alta-complexidades-mac>. Acesso em: 23 dez. 2025.

CASTRO, Leandro Nunes de; FERRARI, Daniel Gomes. **Introdução à mineração de dados**: conceitos básicos, algoritmos e aplicações. São Paulo: Saraiva Educação, 2016.

COSTA, Alexandre Marino; MORITZ, Gilberto de Oliveira; MACHADO, Filipe Menezes Vasconcellos. Contribuições do Orçamento Base Zero (OBZ) no planejamento e controle de resultados em organizações empresariais. **Revista Contemporânea de Contabilidade**, v. 4, n. 8, p. 85-98, 2007. Disponível em: <www.redalyc.org/pdf/762/76240806.pdf>. Acesso em: 23 dez. 2025.

COUTO, Renato Camargos et al. Development of a machine learning model to estimate length of stay in coronary artery bypass grafting. **Revista de Saúde Pública**, v. 58, p. 41, 2024. DOI: <<https://doi.org/10.11606/s1518-8787.2024058006161>>.

DATASUS. **Tabnet**. Brasília: Ministério da Saúde, 2019. Disponível em: <<https://datasus.saude.gov.br/informacoes-de-saude-tabnet>>. Acesso em: 23 dez. 2025.

GRUS, Joel. **Data science do zero**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2016.

HYNDMAN, Rob J.; ATHANASOPOULOS, George. **Forecasting**: principles and practice. 3. ed. Melbourne: Monash University, 2018.

KIMURA, Amanda Evangelista et al. Gastos por internações hospitalares por condições sensíveis à atenção básica relacionadas ao sexo feminino e masculino no estado do Paraná de 2010 a 2021. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 6, n. 3, p. 9369-9385, 2023. DOI: <<https://doi.org/10.34119/bjhrv6n3-078>>.

KREUZBERG, Fernanda; BECK, Franciele; LAVARDA, Carlos Eduardo Facin. Orçamento base zero: um estudo de caso sob a perspectiva da teoria institucional. **Contabilidade Vista & Revista**, v. 27, n. 3, p. 32-60, 2016. Disponível em: <www.redalyc.org/pdf/1970/197047686003.pdf>. Acesso em: 23 dez. 2025.

LIMA, Maria Luiza et al. Análise do desempenho do orçamento base zero como ferramenta de orçamentação em uma empresa de economia mista. **Revista de Gestão e Secretariado**, v. 14, n. 4, p. 6620-6635, 2023. Disponível em: <<https://ojs.revistagesec.org.br/secretariado/article/view/2069>>. Acesso em: 23 dez. 2025.

LOPES, Alex de Araujo; FREIRE, Isa Maria. Orçamento participativo: uma abordagem na perspectiva da ciência da informação. **Transinformação**, v. 24, p. 19-25, 2012.

OCKÉ-REIS, Carlos Octávio (Org.). **SUS**: avaliação da eficiência do gasto público em saúde. Brasília: Repositório do Conhecimento do Ipea, 2023. Disponível em: <<https://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/12029>>. Acesso em: 23 dez. 2025.

PROVOST, Foster; FAWCETT, Tom. **Data science para negócios**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2016.

RICCIARDI, Carlo et al. Evaluation of different machine learning algorithms for predicting the length of stay in the emergency departments: a single-centre study. **Frontiers in Digital Health**, v. 5, p. 1323849, 2024. DOI: <<https://doi.org/10.3389/fdgth.2023.1323849>>.

SANTOS, Maria Angelica Borges dos et al. **A remuneração de internações e a tabela de procedimentos do SUS**: uma análise a partir do SIH e SIGTAP. Brasília: Ipea, 2023. (Texto para Discussão n. 2925). Disponível em: <www.econstor.eu/handle/10419/285047>. Acesso em: 23 dez. 2025.

SANTOS, Thadeu Borges Souza et al. Gestão hospitalar no Sistema Único de Saúde: problemáticas de estu-

dos em política, planejamento e gestão em saúde. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 25, p. 3597-3609, 2020. DOI: <<https://doi.org/10.1590/1413-81232020259.33962018>>.

SANTSCHI, Dominic *et al.* Artificial intelligence to improve public budgeting. **ICIS**, December 2024. Disponível em: <https://aisel.aisnet.org/icis2024/iot_smartcity/iot_smartcity/1>. Acesso em: 23 dez. 2025.

Referências bibliográficas

Uso da inteligência artificial na modificação de jogos eletrônicos

O caso do *game The elder scrolls V: Skyrim*

Use of artificial intelligence in the modification of electronic games

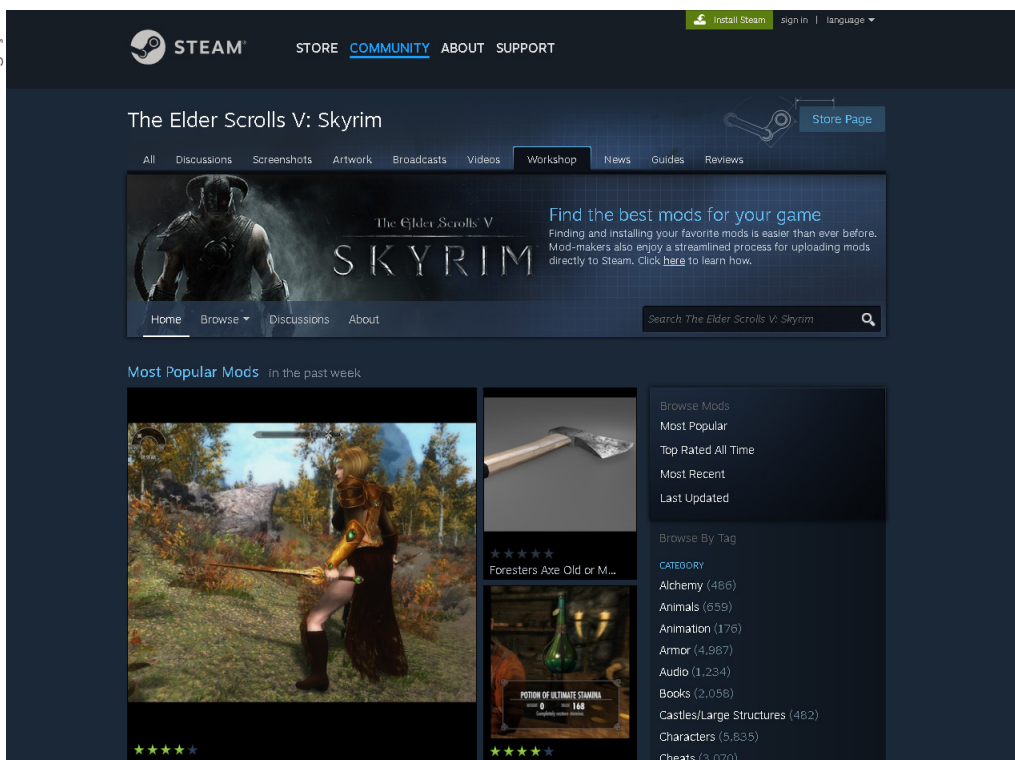
The case of the game *The elder scrolls V: Skyrim*

yan masetto nicolai*

dário de souza mesquita júnior**

► DOI: <https://doi.org/10.14295/principios.2675-6609.2026.174.008>

Divulgação



Página da comunidade do jogo *The elder scrolls V: Skyrim* no site da Steam

RESUMO

A introdução da inteligência artificial generativa (IAGen) no *modding* (prática de modificação) de jogos, especialmente no caso de *The elder scrolls V: Skyrim* (Os pergaminhos prístinos V: Skyrim), revolucionou a personalização e a complexidade dos *mods*, criando experiências de jogo mais imersivas. A IA permite a simulação de comportamentos realistas, as decisões dinâmicas e as interações mais ricas entre NPCs (*non-playable characters*, ou personagens não jogáveis) e jogadores, elevando o nível de desafio. O *modding*, que já é crucial para a longevidade dos jogos, ganha novas dimensões com a IA, permitindo que *modders* criem conteúdos que superam limitações tradicionais. A comunidade de *modders* de *Skyrim* exemplifica essa evolução, destacando-se por suas inovações como novos enredos e mecânicas de jogo. Ferramentas como o Creation Kit facilitam a implementação de *scripts* complexos, enquanto algoritmos de aprendizado de máquina possibilitam uma adaptação contínua dos NPCs às ações dos jogadores. Essa inovação representa um avanço significativo na criação de *mods*, desafiando as convenções da indústria e enriquecendo a experiência de jogo. A combinação de IA e *modding* não apenas aprimora o entretenimento, mas também promete transformar o futuro do desenvolvimento de jogos. O estudo conclui que a IAGen revoluciona o *modding* ao possibilitar narrativas emergentes e democratizar a criação técnica, transformando jogadores em coautores. Embora exija cautela ética, a tecnologia não substitui os *modders*, mas atua como ferramenta de empoderamento que potencializa a criatividade humana, redefinindo as fronteiras entre criador e consumidor na cultura participativa dos jogos.

Palavras-chave: Inteligência artificial. *Modding*. Experiência de jogo. *Skyrim*.

ABSTRACT

The introduction of generative artificial intelligence (AIGen) in game modding, particularly in *Skyrim*, has revolutionized the customization and complexity of *mods*, creating more immersive gaming experiences. AI enables the simulation of realistic behaviors, dynamic decisions, and richer interactions between NPCs (*non-playable characters*) and players, raising the challenge level. Modding, which is already crucial for the longevity of games, gains new dimensions with AI, allowing *modders* to create content that surpasses traditional limitations. The *Skyrim* modding community exemplifies this evolution, standing out for its innovations such as new storylines and gameplay mechanics. Tools like the Creation Kit facilitate the implementation of complex scripts, while machine learning algorithms allow NPCs to continuously adapt to player actions. This innovation represents a significant advancement in mod creation, challenging industry conventions and enriching gaming experience. The combination of AI and modding not only enhances entertainment but also promises to transform the future of game development. The study concludes that GenAI revolutionizes modding by enabling emergent narratives and democratizing technical creation, transforming players into co-authors. While requiring ethical caution, the technology does not replace modders but acts as a tool for empowerment that enhances human creativity, redefining the boundaries between creator and consumer within the participatory culture of games.

Keywords: Artificial intelligence. Modding. Gaming experience. *Skyrim*.

1. INTRODUÇÃO

A interseção entre *inteligência artificial* (IA, doravante) e o *modding de jogos* é um fenômeno que tem se intensificado nas últimas décadas, marcando uma evolução significativa na forma como os jogos são desenvolvidos e vivenciados. O *modding*, que se refere à modificação de jogos eletrônicos por parte da comunidade de usuários e jogadores, tem raízes profundas na cultura *gamer*, permitindo que os jogadores expandam, ajustem e personalizem suas experiências. Com a introdução da IA, essa prática se transforma, possibilitando modificações emergentes e imersivas (ou seja, novos modos de aplicação para além da instalação de arquivos externos à pasta do *game* original), que desafiam as limitações da programação original. Nesse contexto, a IA, em seus diversos modelos, pode ser compreendida como a capacidade de máquinas e sistemas computacionais de realizar tarefas a partir da interpretação de informações para a tomada de decisões específicas, capacidade atualmente aplicada em ações que resultam na geração de textos, imagens e sons, os quais busca-se assemelhar àqueles gerados por seres humanos, o que se revela crucial para a evolução do *modding* — além do forte impacto em toda a cadeia produtiva de mídia.

A introdução da IA generativa (IAGen, doravante) no *modding*, e especificamente em jogos como *The elder scrolls V: Skyrim* (Os pergaminhos prístinos V: Skyrim) (Bethesda Game Studios, 2011) — *Skyrim*, doravante —, impulsiona a criação de modificações mais complexas e imprevisíveis, por serem aplicadas no gerenciamento emergente de NPCs (*non-playable characters* — personagens não jogáveis, em tradução livre), que passam a atuar fora de um roteiro de ações preestabelecido. A comunidade de *modders* de *Skyrim* é um exemplo proeminente dessa evolução, destacando-se há muitos anos por inovações que vão desde mudanças em enredos e mecânicas de jogo até aprimoramentos visuais e sonoros. Ferramentas como o Creation Kit, da Bethesda Game Studio (2011), facilitam a implementação de *scripts* complexos, e a aplicação de algoritmos de aprendizado de máquina da IA generativa permite que os NPCs se adaptem continuamente às ações dos jogadores, gerando uma experiência mais dinâmica.

Estudos como o de Guimarães *et al.* (2023) exploram como a implementação de algoritmos de IA generativa pode criar interações sociais emergentes entre NPCs, com comportamentos adaptativos e responsivos às ações dos jogadores. Essa abordagem não apenas melhora a imersão, mas também propõe novas narrativas, nas quais as decisões dos jogadores têm consequências significativas. Os *mods* que incorporam IA, portanto, não fazem uma mera adição técnica, mas sim uma revolução na própria estrutura da narrativa e da interação no jogo.

Além disso, a popularização das ferramentas de IA tem o potencial de transformar o ambiente do *modding*, permitindo que indivíduos sem profundo conhecimento técnico se envolvam na criação de conteúdo. A capacidade de “promptar”¹ uma IA para gerar novos conteúdos pode tornar a capacidade de modificar jogos mais acessível, abrindo espaço para uma maior diversidade de ideias e criações. Isso desafia a hierarquia tradicional na comunidade de *modding*, em que o conhecimento técnico muitas vezes determinava quem poderia ou não contribuir. Com a IA, a criatividade torna-se o principal motor da inovação.

À medida que analisamos o *modding* em *Skyrim*, é essencial considerar o impacto

¹ Neologismo criado a partir da ação de gerar *prompts*, termo que, por sua vez, se refere às mensagens de texto projetadas para orientar a IA na direção de uma resposta ou ação específica (Pengfei *et al.*, 2023).

da *cultura participativa* que permeia essa prática. A cultura participativa, conforme discutido por Jenkins (2005), enfatiza a interação e a colaboração entre fãs e criadores, permitindo que as comunidades se tornem coautoras de suas experiências. No contexto do *modding*, isso se manifesta em razão de os jogadores serem consumidores ativos na criação e na modificação do conteúdo do jogo. Assim, neste ensaio, questionamos como a introdução da IAGen nesse ecossistema potencializa essa participação, permitindo ações emergentes que diversificam as experiências do jogador.

A partir disso, visamos analisar esse *mod* de uma perspectiva da cultura participativa e da comunidade participativa (Jenkins, 2005), e não apenas da discussão sobre se existe uma cultura participativa específica entre os *gamers* ou *players* e *modders*, que denominaremos cultura *modder* participativa.

Propomos, assim, uma análise do impacto da IAGen no *modding* de *Skyrim*, com foco nas ferramentas de *mod* Social NPCs (Guimarães, 2016) e Mantella (Art from the Machine, 2023), que criam NPCs com ações emergentes², explorando como essa tecnologia está reformulando as interações no jogo e o papel da comunidade de *modders*. Nosso objetivo é examinar as possíveis implicações criativas dessa fusão na comunidade de *modders*, utilizando uma análise qualitativa baseada na revisão da literatura existente e na avaliação das funcionalidades e impactos desses *mods* específicos, conforme detalhado na seção de metodologia. Ao fazê-lo, esperamos não apenas iluminar as transformações em curso no mundo dos jogos, mas também abrir caminhos para futuras investigações sobre o papel da IA na experiência de jogo em um nível inimaginável anteriormente.

2. METODOLOGIA

Para a realização deste estudo exploratório, a escolha das ferramentas de *mods* Social NPCs e Mantella se deu pela sua relevância e pioneirismo na integração de IA generativa para NPCs em *Skyrim*, o que os torna casos de estudo ideais para compreender o escopo e as implicações da IAGen no *modding*.

A análise foi baseada em uma *revisão bibliográfica* sobre IAGen em jogos, *modding* e cultura participativa, incluindo artigos acadêmicos e publicações relevantes da área. Além disso, foram realizadas *análises de caso* dos *mods* selecionados. Essa análise envolveu a observação de vídeos de *gameplay* (jogabilidade) e demonstrações desses *mods* disponíveis publicamente em plataformas como *YouTube* e *Nexus Mods*, bem como a leitura de documentações e discussões da comunidade de *modding* (Nexus Mods, *s.d.*). A avaliação focou a descrição das funcionalidades dos *mods*, o comportamento emergente dos NPCs e o *feedback* da comunidade de jogadores sobre a experiência proporcionada.

Os critérios para a seleção dos *mods* incluíram:

1. *Inovação na integração de IA*: priorizamos *mods* que utilizam IAGen de forma inovadora, para ir além da programação tradicional de NPCs.
2. *Impacto na interação e narrativa*: selecionamos *mods* que demonstram como a IA pode transformar as interações entre jogador e NPC, influenciando a narrativa e a imersão e, portanto, o universo narrativo em si.

² A fusão da IAGen com a estrutura do jogo digital permite que os NPCs dos games, que até então seguiam à risca o *script* dos códigos e se submetiam às suas restrições, executem ações autônomas, chamadas emergentes, antes nem imagináveis.

Os fundamentos da inteligência artificial generativa envolvem a criação de sistemas capazes de realizar tarefas que requerem inteligência humana. Isso inclui algoritmos de aprendizado de máquina, redes neurais e outros métodos que permitem às máquinas aprender com os dados e melhorar seu desempenho ao longo do tempo

3. *Relevância na comunidade de modding de Skyrim*: escolhemos *mods* que são amplamente reconhecidos e discutidos na comunidade de *modders* de *Skyrim*.

Esses aspectos, levados em consideração o Social NPCs e o Mantella, os *mods* selecionados neste trabalho, vêm ao encontro do uso de novas tecnologias que envolvam as inteligências artificiais generativas em um processo que possa modificar o jogo-base, ainda que especificamente em um nível — a relação, a resposta e as consequências dos NPCs relativamente às ações tomadas pelo protagonista ou *player*.

A partir da análise e da verificação desses *mods*, abordamos a questão de como uma tecnologia assistiva — que ajuda o jogador com alguma dificuldade ou deficiência, como a auditiva ou visual, ou em condições como o daltonismo —, poderá impactar as modificações em geral, a partir de um ponto de vista criativo — não depender mais de terceiros para essa produção —, além, é claro, de verificar que isso não impacta a sociedade em si, mas tão somente o entorno dos *gamers* e sua comunidade participativa. A intenção por trás dessa escolha é, acima de tudo, avaliar as condições e realizações que podem vir a se tornar a prática dos *games* digitais a partir de agora.

Nossa abordagem busca, assim, construir um argumento sólido sobre o potencial da IAGen no universo do *modding* de jogos.

3. IA E CRIATIVIDADE GENERATIVA

Como comentado anteriormente, a combinação da IA generativa com o *modding* permite a criação de *mods* mais sofisticados e complexos, proporcionando experiências de jogo mais imersivas e inovadoras para os jogadores (De La Maza, 2015; Guimarães *et al.*, 2023). Nesse contexto, é fundamental entender como a IA generativa está sendo incorporada ao processo de *modding* e qual impacto isso tem na comunidade de jogadores e desenvolvedores.

A inteligência artificial é uma área teórico-prática que perpassa diferentes áreas do conhecimento no debate sobre as implicações de sistemas autônomos na saúde, na economia,

na educação, na cultura, e assim por diante. Pela ciência da computação, a IA é entendida como sistemas capazes de realizar tarefas que normalmente exigem inteligência humana, tais como reconhecimento de padrões, aprendizado, tomada de decisões, compreensão da linguagem natural e resolução de problemas (Russel, 2021). Apesar de haver uma visão ampla sobre o que pode ser classificado como *inteligente*, como afirma Russel (2021), uma máquina é entendida como inteligente conforme suas ações são capazes de atingir objetivos indicados por usuários humanos.

Nos jogos, a IA é usada especialmente na automação de personagens não jogáveis, os NPCs, para reconhecer padrões dos jogadores para nivelar a dificuldade da partida por *geração de conteúdo procedural* (GCP), que também auxilia, por exemplo, na geração de cenários dinâmicos que se modificam a cada partida (Barbosa, 2024). Com o grande salto na tecnologia de IA em 2011, essas funcionalidades são expandidas e ganham aspecto mais autônomo.

O aumento do poder computacional associado ao desenvolvimento de técnicas de *aprendizado profundo* (*deep learning*) resultou em avanços substanciais no reconhecimento e geração de imagens e fala. O aprendizado profundo é inspirado na arquitetura das redes neurais humanas para criar múltiplas camadas interconectadas que analisam representações hierárquicas de dados e aprendem com elas, ajustando seus parâmetros automaticamente para melhorar o desempenho em uma determinada tarefa (Russel, 2021).

Isso auxilia na expansão de sistemas inteligentes preditivos e generativos. Os atuais modelos de linguagem de grande escala (LLMs — *large language models*), como o GPT-3 (Generative Pre-Trained Transformer 3), da OpenAI, não são somente capazes de prever informações específicas a partir de dados, mas também de gerar e interpretar textos, imagens e sons de forma semelhante a um ser humano — uma qualidade generativa. No *modding*, essa capacidade é fundamental para criar novos conteúdos, como diálogos dinâmicos para NPCs, ambientes gerados proceduralmente ou até mesmo novas missões, agilizando e diversificando a criação de *mods* de alta qualidade de um modo contextualizado e de acordo com as decisões de cada *gamer* durante os jogos.

O *modding* de jogos desempenha um papel crucial na longevidade e no sucesso de um jogo, pois permite que a comunidade de jogadores crie conteúdos personalizados, corrija possíveis falhas ou deficiências no jogo e explore novas possibilidades do universo do jogo original. A introdução da IA generativa no *modding* amplia essas possibilidades, possibilitando a criação de *mods* que vão além das limitações impostas pelos recursos tradicionais de desenvolvimento de jogos. Dessa forma, a IA no *modding* não apenas aprimora a experiência de jogo, mas também impulsiona a criatividade e a inovação na comunidade de jogadores e desenvolvedores, como veremos.

A prática de modificações em *Skyrim* teve início logo após o lançamento do jogo, em 2011. Desde então, a comunidade de *modders* tem trabalhado para expandir e aprimorar a experiência de jogo. Com o passar dos anos, a evolução dos *mods* em *Skyrim* trouxe cada vez mais desenvolvimentos complexos e criativos ao *game*, permitindo aos jogadores personalizarem praticamente todos os aspectos do jogo, inclusive para além do próprio *game*, ou melhor, do enredo tido como padrão.

A comunidade de *modders* em *Skyrim* surgiu da paixão dos jogadores pela franquia e de seu desejo de expandir as possibilidades do jogo. Com o passar do tempo, essa comunidade cresceu e se tornou uma das mais ativas e influentes no mundo dos jogos, transfor-

https://gogamers.gg/



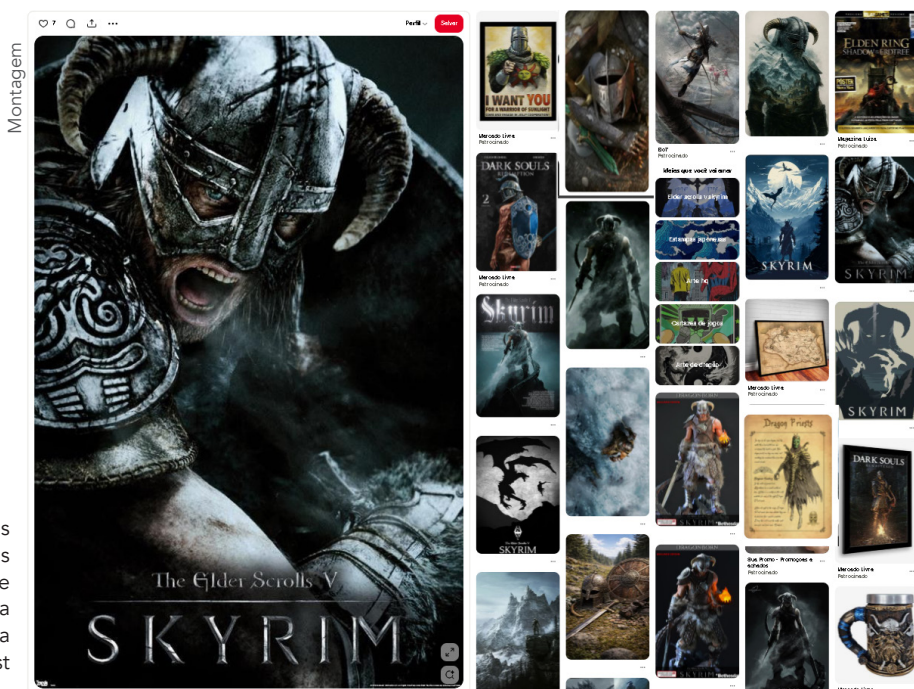
Gamers participam de RPG de mesa

mando *Skyrim* em uma experiência quase infinita. Dentre os principais *mods* de destaque em *Skyrim*, destacam-se aqueles que adicionam novas missões e histórias, melhoram a aparência visual do jogo, expandem o mundo do jogo para novas áreas ou alteram radicalmente a “jogabilidade”. Alguns *mods* icônicos são Falskaar, SkyUI e Enderal (Supreme Alchemist, 2024).

Outro ponto importante é que nos baseamos no artigo chamado “Emergent social NPC interactions in the Social NPCs Skyrim mod and beyond” (interações sociais emergentes de NPCs no *mod* Social NPCs de *Skyrim* e outros), de Guimarães *et al.* (2023), em que os autores tratam do aspecto dos códigos dessa interação entre IAGen e o *game* *Skyrim*. Para nós, o que importa é a verificação, a elucubração e a análise do poderio que o mundo do *modding* pode vir a ter com a libertação de todos os limites a partir do uso de IAGen — seja para criar *mods*, seja para reorganizar os códigos e modificar as atitudes dos NPCs a partir de um ganho de consciência através do acesso a conhecimentos e informações que o maquinário interno agora recebe.

4. OS MEANDROS DA FUSÃO

Os fundamentos da inteligência artificial generativa envolvem a criação de sistemas capazes de realizar tarefas que requerem inteligência humana. Isso inclui algoritmos de aprendizado de máquina, redes neurais e outros métodos que permitem às máquinas aprender com os dados e melhorar seu desempenho ao longo do tempo. No contexto do *modding* de jogos, a compreensão desses fundamentos é essencial para a aplicação eficaz da IAGen na criação de *mods* para jogos como *Skyrim*, já que teríamos a ação na contramão do que há atualmente: um *modder*, com conhecimento técnico de programação, faz uma varredura no



Referências gráficas do game *Skyrim* na plataforma Pinterest

jogo original para poder adaptar o *mod* que vai criar (às vezes não é necessário quebrar as proteções do código-fonte, mas normalmente esse passo ajuda bastante na criação de todos os tipos de modificação).

Sem o papel do *modder*, que tem o poder da criação — seja por vontade própria, seja por vontade ou pedidos da comunidade do *game* —, o *mod* não será produzido, ou mesmo finalizado.

Inclusive, vale um comentário sobre o processo gratuito e até voluntário e *open-source* (de código aberto) (Fuggetta, 2003) que é a produção e criação de modificações. Todos os *modders*, ao menos no início de “carreira”, o fazem por vontade própria, não por receber algum tipo de benefício financeiro ou salário. Muitos vivem com doações da comunidade, em que *gamers* proporcionam um suporte efetivo para o surgimento de novos itens. Aliás, a vida dos *modders* raramente é revelada, mas, a julgar por certos comentários em fóruns, todos têm trabalhos formais e fazem em horas livres os *mods*.

A notícia de que uma *modder* famosa, de codinome Kukielle, parou de produzir modificações por conta da conduta de parte do público em suas contas, principalmente atitudes misóginas e pressões, como se ela fosse uma contratada ou obrigada a finalizar os seus *mods* (Mathias, 2024). O afastamento dela, uma *modder* respeitada no cenário de *modding* de *Skyrim*, deixa uma lacuna, pois, se um *modder* deixa de produzir *mods*, não haverá mais modificações enquanto outro *modder* não o substituir.

Dito tudo isso, voltemos ao processo da fusão com a IAGen. A integração da IAGen subverte a lógica tradicional do *modding*. Diferentemente do modelo anterior, que exigia a figura centralizadora do *modder* com competências técnicas avançadas, a IA generativa transfere esse “saber fazer” para o próprio *software*. Isso desmantela a hierarquia baseada no conhecimento técnico: a ferramenta preenche a lacuna de competência, permitindo que o jogador comum assuma diretamente a função de criador, sem a mediação de terceiros especialistas.

A IAGen, como podemos conferir em Guimarães *et al.* (2023, p. 4, tradução nossa), chega a modificar linhas de código para que os NPCs mudem de lugar, em sua consciência adquirida:

Em CiF, as regras de gatilho podem ser “acionadas” a qualquer momento no jogo e ter efeitos em cascata no estado social. Para ser mais eficiente e evitar sobrecarregar o *game engine*, o CiF-CK só verifica as regras de gatilho quando uma troca social termina. Nesse modelo, as missões são o único componente que influencia diretamente o estado social. Sendo assim, o CiF-CK executa todas as regras de gatilho quando uma missão termina, seja por falha ou sucesso, garantindo que, se uma delas for acionada, possamos aplicá-la, bem como suas consequências, ao estado social imediatamente. Para ilustrarmos como a arquitetura funciona, imagine que queremos que os NPCs do jogo iniciem (ou respondam a) um flerte com outro personagem (seja o jogador ou outro NPC), dependendo da sua característica de extroversão e do quanto eles se sentem atraídos por esse personagem. A atração pode ser dinâmica — usando características como “Gosta (de mulheres)”, “Gosta (de humanos)”, “Não gosta (de loiras)” — ou dada diretamente por uma rede social. Uma troca social de flerte deve então ser criada e disponibilizada aos personagens (como uma possível missão). Uma volição numérica deve então ser calculada³.

O trecho acima descreve o funcionamento do CiF-CK (Comme il-Faut Creation Kit — *kit* de criação “Como deveria ser”), uma adaptação da arquitetura de inteligência artificial social CiF para o motor técnico de *Skyrim*. O foco central é a otimização de recursos: para não sobrecarregar o processamento do jogo (*game engine*), o sistema não monitora as relações sociais ininterruptamente. Em vez disso, ele aproveita a estrutura nativa de “missões” (*quests*) do jogo para representar interações sociais (chamadas de trocas sociais).

Dessa forma, as regras de gatilho — condições lógicas que alteram o *status* de amizade ou inimizade no estado social — só são verificadas e processadas quando uma dessas interações termina, garantindo que o jogo permaneça fluido enquanto processa dados sociais complexos.

No aspecto comportamental, o texto explica como essa arquitetura gera atitudes autônomas dos personagens. A atração ou a decisão de agir não é fixa (roteirizada), mas sim calculada dinamicamente através de volição, uma pontuação numérica que representa a “vontade” do NPC. Esse cálculo é feito cruzando características específicas (*tags* como “Gosta de loiras” ou “Gosta de humanos”, declarados verdadeiros ou falsos na programação) com os atributos do interlocutor.

Se o cruzamento de dados resultar em uma volição alta, o sistema permite que o NPC inicie espontaneamente uma ação, como um flerte, criando uma jogabilidade emergente con-

3 No original: “In CiF, Trigger Rules can be ‘fired’ at any point in the game and have cascading effects in the Social State. In order to be more efficient and avoid stressing the Game Engine, CiF-CK only verifies the trigger rules when a Social Exchange ends. In this model, quests are the only component that directly influences the social state, as such, CiF-CK runs all trigger rules when a quest ends, either by failing or succeeding, making sure if one of them triggers we can apply it and its consequences to the Social State right afterwards. To illustrate how the architecture works with an example, imagine that we want the game’s NPCs to initiate (or respond to) a flirt with other character (either the player or another NPC) depending on their Extrovert trait and how much they feel attracted to that character. attractiveness can be dynamic (using traits, e.g.: Likes (Female), Likes (Human), Dislikes (Blonde)) or given directly via a social network. A Social exchange Flirt should then be created and be made available to the characters (as a possible quest). A numeric Volition then must be calculated.”



Atividade de criação de conteúdo para games

forme a qual os relacionamentos evoluem organicamente baseados em traços de personalidade, e não em *scripts* predefinidos.

Ao pensarmos um pouco, chegamos à conclusão de que é mais fácil aprender a “promptar” do que a programar e manipular códigos-fonte de jogos digitais. Logicamente, também imaginamos que essa tecnologia se desenvolverá de tal forma que seu uso virá a entranhar-se naquilo que poucos veem e iniciar uma modificação em tempo real de elementos do mundo.

Logo, o primeiro aspecto que é preciso ter em consideração quanto a esse desdobramento — que provavelmente evoluirá com presteza a partir de agora — é uma possível mudança no desequilíbrio da hierarquia da comunidade participativa *modder*, em que os criadores dos *mods* não serão apenas uma pequena parcela do grupo, mas muitos entusiastas poderão realizar mudanças de forma mais rápida e simples mediante conhecimento técnico suficiente para suprir os sonhos e desejos de todos os usuários, *gamers* ou *players* em questão. Desse modo, a personalização de cada jogo deixará de depender de um indivíduo — ou grupo limitado de pessoas —, e ficará a cargo da vontade, disposição e do saber criar, saber escrever o que se deseja modificar.

Se é uma máquina (ou plataforma de serviços de IA) que executa cada mudança, ela tem um poder de mobilização dos códigos para muito além de uma engenharia reversa⁴.

É importante frisar que esta elucubração ensaística não é um manifesto a favor da *sobreposição maquínica ao humano* (Santaella, 2019), porém esta parece inevitável em um universo transmidiático como o dos jogos digitais. Se a preguiça ou mesmo um desconhecimento do ato de instalar (ao analisarmos um *site* como o *Nexus*, há lá um *software* que instala os *mods*, ou seja, nem sempre se trata de um ato simples de copiar e colar itens em certas pastas instaladas do *game*) são obstáculos, com a IAGen isso muda drasticamente.

⁴ A título de exemplo para entender a engenharia reversa aplicada aos *games*, um jogo eletrônico é como um relógio de bolso complexo, vendido lacrado. O desenvolvedor (criador) tem as plantas originais do funcionamento das engrenagens, mas o jogador recebe apenas o relógio fechado. O *modder* que faz engenharia reversa é aquele que, sem ter as plantas originais, abre o relógio, observa engrenagem por engrenagem e deduz como elas funcionam juntas. Ele faz isso para poder encaixar uma nova peça (o *mod*), sem que o relógio pare de funcionar.

5. A REVOLUÇÃO DA IA NA CRIAÇÃO DE MODS

A revisão da literatura sobre IA-Gen e modificações em jogos revela um panorama rico e variado. Guimarães *et al.* (2023) exploram a forma pela qual modificações em *Skyrim* podem criar interações sociais emergentes entre NPCs, destacando que a implementação de algoritmos de IA-Gen permite gerar comportamentos mais realistas, que respondem às ações dos jogadores. Summerville *et al.* (2018) introduzem o conceito de *procedural content generation via machine learning* (geração de conteúdo procedural por via de aprendizado de máquina), (PCGML), que permite que a IA não apenas crie conteúdo, mas também aprenda com o comportamento dos jogadores, adaptando futuras gerações de conteúdo. Essa pesquisa é especialmente pertinente para *modders* que desejam incorporar IAs em seus projetos, possibilitando que o jogo evolua com o estilo de cada jogador. Um aspecto disso que vai além da modificação está no fato de que a Nvidia, ao fazer uma apresentação no início de 2025, demonstrou a capacidade de um *boss*, ou seja, um inimigo muito forte, aprender proceduralmente a lidar com um grupo de jogadores, conseguindo identificar quem focar para sair vitorioso (Game Rant, 2023).

Salge *et al.* (2020) corroboram essa perspectiva, enfatizando que a capacidade dos NPCs de interagir de maneira emergente resulta em experiências mais envolventes. A ideia de NPCs que aprendem e adaptam seu comportamento com base nas interações do jogador é central para a criação de dinâmicas de jogo mais ricas.

A geração procedural de conteúdo, discutida por Lai, Latham e Leymarie (2020), é outro tema relevante que se relaciona diretamente com a produção de *mods*. A utilização de IAGen para criar ambientes, objetos e narrativas de forma dinâmica enriquece não apenas a experiência do jogador, mas também aumenta a longevidade dos jogos.

O desenvolvimento de ferramentas de IAGen para jogos é abordado por Partlan *et al.* (2021), que enfatizam a importância de soluções que viabilizem a implementação de IA em jogos. A colaboração entre *designers* e desenvolvedores de IA pode levar a resultados mais eficazes, sugerindo a criação de ferramentas que simplifiquem a implementação dessa tecnologia. Essa ampliação é crucial para enriquecer o ecossistema de *mods*, permitindo que mais criadores explorem as possibilidades de produção com uma profundidade nunca vista antes.

Um *mod* pode fazer com que NPCs desenvolvam comportamentos baseados nas ações passadas do jogador, levando a situações inesperadas que enriquecem a narrativa do jogo. Essabase possibilita a elaboração de *games* com consequências mais realistas e que pesam cada palavra, passo ou decisão em um ambiente

Além disso, Lee *et al.* (2020) realizam uma análise empírica das modificações em jogos, identificando características que tornam os *mods* populares. A pesquisa sugere que a capacidade dos *mods* de interagir de maneira significativa com os jogadores é um fator-chave para seu sucesso. Essa interação pode ser ampliada através da IAGen, que permite uma personalização mais profunda e experiências adaptativas.

Guckelsberger, Salge e Togelius (2018) discutem o desenvolvimento de NPCs que respondem a comportamentos inesperados dos jogadores, representando um avanço significativo na criação de experiências de jogo mais desafiadoras e envolventes.

Por fim, Yannakakis (2012) revisita o campo da IA em jogos, discutindo os avanços recentes e os desafios enfrentados. O autor destaca que a implementação de IA eficaz não se limita a simular comportamentos realistas, mas também envolve a criação de experiências significativas para os jogadores. Essa visão é central ao se discutir a importância da IAGen na modificação de jogos e na evolução de títulos como *Skyrim*.

Em conclusão, a literatura revisada demonstra que a integração da IA de redes neurais e generativas em jogos, especialmente para promover modificações em títulos como *Skyrim*, abre caminhos para interações dinâmicas, geração procedural de conteúdo e desenvolvimento de NPCs que aprendem e se adaptam. Esses avanços não apenas enriquecem a experiência de jogo, mas também apresentam desafios e oportunidades para *modders* e desenvolvedores. As pesquisas ressaltam a importância de uma colaboração estreita entre *design* e tecnologia, visando à criação de ferramentas que democratizem o uso da IA em jogos e promovendo um ecossistema de *modding* mais acessível e inovador.

Diversos algoritmos de inteligência artificial são utilizados em *modding* para aprimorar a “jogabilidade”, a interação com NPCs, a geração procedural de conteúdo e muito mais. Algoritmos de busca, algoritmos genéticos, algoritmos de otimização e algoritmos de aprendizado supervisionado e não supervisionado⁵ são apenas alguns exemplos. Cada um desses algoritmos pode ser aplicado de maneira única para atender às necessidades específicas do *modding* em jogos como *Skyrim*. Agora, voltamos os holofotes para o *game* e os *mods* em pauta no presente trabalho, além de levantar o aspecto de que os novos modelos de inteligência artificial que vêm impulsionando esse salto inovador são os herdeiros diretos das IAGens — as inteligências artificiais de redes neurais são empregadas nas modificações mais profundas dos *games*, tais como a modificação dos códigos-fonte dos NPCs em *Skyrim*.

6. O CASO SKYRIM, MODE IA

Guimarães *et al.* (2023) comentam as bases técnicas do comportamento dos NPCs analisando o *mod* Social NPCs. A aplicação apresenta uma remodelação das personalidades dos NPCs do jogo, que afeta a convivência entre o jogador e eles — que passam a entender, compreender e vão além de suas falas “scriptadas”. Eles conseguem compreender se em uma relação há a possibilidade de flerte, há alguma animosidade, e não apenas isso, todos seguem

⁵ Algoritmos de busca exploram um espaço de estados para encontrar um caminho ou solução específica; algoritmos genéticos são métodos inspirados na evolução biológica (seleção natural, mutação) para obter soluções aproximadas para problemas complexos; algoritmos de otimização aplicam procedimentos matemáticos para encontrar a melhor solução possível (máxima ou mínima) em um conjunto de restrições; os algoritmos de aprendizado supervisionado treinam modelos usando dados previamente rotulados (entrada e saída corretas conhecidas); e os algoritmos de aprendizado não supervisionado analisam dados sem rótulos para identificar padrões ocultos ou estruturas intrínsecas (como agrupamentos).

um traço de personalidade multimodal complexo, ou seja, para além de frases prontas pre-estabelecidas.

Esse *mod*, feito pelo grupo e discutido por Guimarães *et al.* (2023), favorece o debate sobre o uso de IAGen, e a indústria dos *games* é o próximo alvo, mas também demonstra seu poder real, além das limitações atuais. *Mods* que utilizam IA generativa frequentemente permitem que NPCs reajam de maneira mais realista às ações dos jogadores, indo além do que até então era chamado de inteligência artificial dos personagens nos *games*.

Isso cria uma dinâmica na qual as interações não são rigidamente programadas, mas sim emergem a partir das decisões dos jogadores e do contexto do jogo. Por exemplo, um *mod* pode fazer com que NPCs desenvolvam comportamentos baseados nas ações passadas do jogador, levando a situações inesperadas que enriquecem a narrativa do jogo. Essa base possibilita a elaboração de *games* com consequências mais realistas e que pesam cada palavra, passo ou decisão em um ambiente — seja durante um mero perambular pelas ruas de uma vila ou na invasão de uma casa para efetuar roubos, como é possível em *Skyrim*. É possível que o jogador fique marcado, tenha uma espécie de antecedentes criminais, com consequências mais realistas.

Esse tipo de abordagem se alinha à ideia de mundos de jogo dinâmicos, em que as ações do jogador têm consequências significativas. Uma situação em que a falta de consequência pode gerar a quebra de imersão é possível ver no jogo *Hogwarts legacy* (Avalanche Software, 2023)⁶: controlando o protagonista, é possível abrir cadeados com o feitiço *Alohomora*; entretanto, mesmo se algum NPC vir o jogador usando a magia para abrir portas de domicílios ou baús pessoais em dormitórios de Hogwarts, nada lhe acontecerá, não haverá punição pelo ato infracional de furto ou invasão de propriedade. Esse incômodo faz com que o jogo pareça simplório, com um agenciamento⁷ limitado, com a sensação de que todas as escolhas do jogador não afetam o universo da narrativa do *game*.

Em *Skyrim*, ainda que seja reprimido por guardas ou NPCs donos do local em que houve o arrombamento ou mesmo o roubo de itens, o protagonista precisa se valer de artifícios para não ser pego (se já foi feita a missão principal de Jarl, o rei local, o protagonista tem o direito de usar um *thane*, título honorário, e se livrar da prisão, ou, caso tenha escolhido o caminho de aprimorar as habilidades da árvore *Speech*, poderá subornar ou mesmo ludibriar os guardas a fim de fazê-los abandonar a busca pelo protagonista transgressor). Ante o potencial da IA generativa tal como Guimarães *et al.* (2023) relatam, é quase impossível imaginar tantas possibilidades de repreensão e ações contrárias baseadas em personalidade, e até mesmo em interações anteriores com o personagem — será que é possível que a sanção seja menor se o NPC considera o jogador um amigo? Ou será que é possível provir dele qualquer atitude algo preconceituosa, por alguma fala ou resposta passada, já que existem diversas raças em *Skyrim*, advindas de vários locais do continente?

O *mod* anterior apenas lida com as expectativas comportamentais dos NPCs, dando-lhes autonomia para tomar decisões cujo teor era antes quase invariável — o NPC iria à taver-

⁶ O jogo se passa no fim do século XIX, anos antes dos acontecimentos do universo de Harry Potter, aproveitando-se da fama do personagem. O protagonista é um jovem que despertou para a magia tardiamente, aos 15 anos, algo atípico, e descobre que tem um dom especial mágico, algo que poucos possuem — e todos os desdobramentos dessa descoberta acontecem paralelamente aos acontecimentos que envolvem um duende das trevas causando problemas no mundo dos bruxos.

⁷ Pela perspectiva de Murray (2003), *agência* é entendida como a capacidade do usuário de realizar ações significativas e perceber os resultados de suas decisões no ambiente interativo.

na no período da noite, realizaria as ações determinadas em seu código, e pronto! É interessante pensar nessa quebra de padrão e no resultado que se obtém modificando o *game* nesse nível.

Há outro *mod* que nos chama a atenção, feito por uma brasileira, chamado de Mantella — Bring NPCs to life with AI (Art from the Machine, 2023), em que o uso da IAGen permite que cada personagem não jogável do *game* possa pensar por si e ser convencido do que for, seja por texto ou por voz. A modificação não apenas lida diretamente com o comportamento, mas com tudo que é possível ser feito.

Um primeiro ponto a respeito de Mantella está na lista de requerimentos para seu uso. Não basta instalá-lo, como de praxe: há que recorrer a outros *mods* e *softwares* que sustentem seu uso. O segundo aspecto interessante é o suporte de tradução simultânea, para 20 línguas diferentes (português, russo, espanhol, inglês e francês são as mais básicas).

As *features* (características e traços) básicas do *mod* são: (1) interação com cada NPC, incluindo NPCs de *mods*; (2) quase 2.500 NPCs oferecem descrições únicas de seus *backgrounds*; (3) suporte para modelos de linguagem, como local, OpenRouter e OpenAI; (4) compatibilidade com mais de 20 línguas⁸; (5) os NPCs se lembram de conversas anteriores; (6) os NPCs sabem sua localização, seu contexto, hora e dia e quaisquer itens que o jogador tenha roubado deles; (7) os NPCs podem ser convencidos a se tornar escudeiros ou guardiões (mesmo no caso dos que não teriam esse destino no jogo original), ou mesmo, na tentativa desse convencimento, se irritarem com o jogador, atacam-no e até tomarem e compartilham itens pessoais dele; (8) os NPCs podem ver o que o jogador vê (para modelos que tenham suporte para tal); (9) os NPCs podem iniciar diálogos com outros NPCs (*mod* Radiant Dialogue); (10) é possível adicionar quantos NPCs se queira para a conversação; (11) o *game* é totalmente jogável com VR, SE e AE⁹.

Se atentamos a item por item, é possível perceber que todos os itens citados permitem que qualquer NPC faça aquilo a que for convencido pelo protagonista, totalmente fora de suas configurações padrão. Os NPCs podem sair de uma vila pequenina e seguir o jogador em todas as viagens dele, respondendo a todo e qualquer perigo que enfrentar, e não apenas isso, mas também o desviando de todas as suas funções-padrão — embora elas permaneçam como possíveis opções —, além de ter uma memória de todas essas decisões e convencimentos durante o tempo em que caminham juntos ou mantêm contato no *game*.

Para essa situação, há um exemplo determinante: o criador de conteúdo Cadu Caos, em uma gravação de seus *gameplays* no *YouTube* (vídeo intitulado “Menti pros NPCs de *Skryrim* até me darem uma casa”), convence um NPC, Hadvar — que não sairia do primeiro povoado, Riverwood —, a escoltá-lo até Whiterun, a cidade principal do início do *game*. Não só: esse NPC vai segui-lo até morrer, mais adiante. Na programação original, ele daria dicas e informações ao jogador, nada além disso. O vídeo transcorre com a tentativa do protagonista de ganhar uma casa sem precisar gastar nenhuma moeda de ouro — somente à base de convencimentos.

⁸ As línguas disponíveis são: árabe; dinamarquês; holandês; inglês; finlandês; francês; alemão; grego; hauçá; húngaro; italiano; coreano; polonês; português; romeno; russo; espanhol; suaíli; sueco; turco; ucraniano; vietnamita; e iorubá.

⁹ VR: versão *standalone*, lançada em 2017 e focada na imersão por via de *headsets* de realidade virtual. Possui um executável próprio, exigindo versões específicas de *mods*. SE (*special edition*): lançada em 2016, marcou a transição do jogo de 32 *bits* (Oldrim) para 64 *bits*, tornando-se o padrão atual para a maioria dos *mods* devido à sua estabilidade de memória. AE (*anniversary edition*): lançada em 2021 para celebrar os dez anos do jogo, tecnicamente é uma atualização do executável da SE (versão 1.6 em diante), que altera compiladores de código, o que frequentemente quebra a compatibilidade de *mods* complexos de IA criados para a versão anterior (1.5.97).

E ele realiza outras manipulações, normalmente com o intuito de ter acesso ao inventário dos outros personagens e obter todos os pertences deles.

Um traço inédito é o peso das consequências que um *mod* como Mantella oferece: em *Skyrim*, já é padrão que o NPC se torne agressivo contra o protagonista caso o roubo seja malsucedido, ou mesmo que ocorra uma agressão física (ou mágica). O *mod* insere mais uma camada para essa resposta: é possível que a irritabilidade ou ausência de convencimento também gere tal agressividade, uma resposta bem realista; quando se perturba a paz de outrem, alguns incomodados são mais resilientes e pacientes, já outros, ofendem a pessoa inoportuna, e até iniciam uma briga com ela — os NPCs seguem a mesma lógica, não dependendo de gatilhos específicos.

O que mais surpreende é que NPCs se tornam outros personagens — alguém que nunca sairia de uma vila afastada, por medo, pode vir a acompanhar o protagonista e até se tornar um grande guerreiro em meio à história do continente, com dragões e outras entidades que põem em perigo o jogador. O próprio *youtuber* supracitado, Cadu Caos, tem vídeos curiosos e muito interessantes testando o *mod* e tentando convencer os NPCs de que são criações de um *game* ou os personagens de *Skyrim* de que devem conquistar uma casa, bens, dinheiro e até mesmo seguidores.

Nesse mesmo vídeo, aliás, há algo que beira o realismo cotidiano — em alguns momentos, ele convence um NPC de que é alguém que precisa de muita ajuda, e alguns NPCs oferecem-lhe um ou dois pertences, mas quando o jogador recolhe mais do que lhe foi permitido, o NPC se torna agressivo e o chama de ladrão.

Nesse contexto, é fundamental analisar o chamado fator RPG (*role-playing game*, ou jogo de interpretação de papéis). Originalmente, no RPG de mesa, a imersão e o realismo surgem de um contrato social em que a liberdade narrativa é total, dependendo apenas da “interpretação” dos jogadores e da aleatoriedade dos dados físicos (os poliedros usados para testar a sorte). Já no RPG digital, como *Skyrim*, essa experiência é traduzida para sistemas matemáticos automatizados: a evolução do personagem ocorre pela distribuição de pontos de habilidade e subida de níveis, criando uma simulação visual e numérica de progresso.

A estrutura digital clássica, contudo, sofre com a limitação de respostas pré-programadas, distanciando-se da espontaneidade da mesa. É aqui que a introdução de *mods* baseados em IA promove um salto de realismo. Ao processarem vastas quantidades de “dados” (nesse caso, informações cibernéticas, e não mais objetos físicos de sorte), essas ferramentas permitem que os NPCs improvise reações e diálogos tal qual um mestre de RPG humano faria. Dessa forma, a tecnologia resgata a essência da interpretação livre, combinando a complexidade visual do jogo eletrônico com a profundidade narrativa e imprevisível típica do RPG de mesa.

É essencial continuar a explorar e a questionar essas dinâmicas, assegurando que a tecnologia sirva como um catalisador para a inovação e a inclusão, enriquecendo a cultura dos jogos para todos os envolvidos

7. NOVOS HORIZONTES

A partir da análise apresentada, é possível especular sobre os futuros desenvolvimentos da IA generativa ou de redes neurais no *modding* de jogos. Embora a IAGen já esteja sendo utilizada na criação de conteúdo, a extensão de seu potencial para remodelação, modificação de códigos e inovação nos *games* ainda é uma incógnita a ser explorada. É importante tratar desse aspecto, e certas elucubrações surgem da pergunta sobre até onde se poderá chegar.

A primeira possível resposta é: até onde a criatividade humana quiser (em face da otimização dos LLMs). O ser humano é um ser inventivo, capaz de criar universos e mundos possíveis com facilidade, sendo essa uma habilidade quase inata. Entretanto, uma coisa é imaginar, outra é executar. Se atentarmos aos resultados de imagens e vídeos feitos por IA generativa, perceberemos certas limitações, certas inconsistências — deformações momentâneas, movimentos não naturais de corpo ou mesmo mudanças de ambiente abruptas. Quanto aos textos gerados por IA, ela ainda pode cometer enganos se estressada por um longo período, ou apresentar limitações para realizar tarefas complexas e encadeadas. Esse refinamento provavelmente virá, mas talvez demore um pouco mais do que se imagina, mais pela limitação tecnológica de *hardwares* do que propriamente por incapacidade de programação.

Uma segunda resposta possível para a questão é: até o ponto em que a IA ainda puder aprender e tiver autonomia de desenvolvimento. Em outras palavras, a IA poderá alcançar a singularidade, ou seja, superar a inteligência humana, ganhando um *status* de inteligência artificial geral (IAG), capaz de realizar qualquer tarefa intelectual que um humano possa realizar, de forma autônoma, sem precisar recorrer a bancos de dados gerados pela humanidade, com capacidade evolutiva sem parâmetros (Kaufman, 2018). Se pensarmos que ela depende de uma evolução tecnológica de equipamentos e *softwares* otimizados e de uma dose de ficção científica, isso possivelmente nunca viria a acontecer.

Entretanto, cada *game* tem sua inteligência própria, que pode ser incrementada por APIs¹⁰ de outras ferramentas de IA, alterando as ações de seus personagens de modo a fazê-los atuarem de acordo com a vontade do protagonista—, sejam inimigos ou apenas NPCs de suporte, como vendedores de lojas ou parceiros autônomos nas missões. Na verdade, nossa elucubração mira exatamente a proceduralização do processo, de modo que afete a capacidade do sistema do jogo se configurar e se ajustar a essa criação: uma tecnologia que não apenas se ajuste, mas que peça algumas ideias iniciais ao jogador em seu primeiro *gameplay*, e mais, que vá compreendendo as decisões e apelos dele para gerar consequências negativas ou positivas.

É importante frisar que, de certo modo, não se espera que as empresas desenvolvedoras tenham perdas financeiras com as IAGens ou quaisquer outras variantes tecnológicas que venham a surgir. Talvez até a criação passe a ser mais colaborativa, deixando os jogadores produzirem cenários e universos, como o caso de Roblox, ou mesmo MindsEye (Build a Rocket Boy, 2025): haverá uma parte voltada à narrativa e ao desdobramento ficcional, e

10 *Application programming interface* (interface de programação de aplicações) é uma interface que permite que diferentes programas ou aplicações interajam entre si, facilitando o desenvolvimento e a integração de funcionalidades em jogos e serviços relacionados.

Deposiphotos



É essencial considerar o impacto da cultura participativa que permeia o universo *gamer*

uma seção de modo criativo para que os jogadores gerem fases e cenários para jogar online. É totalmente crível, pensando pelo lado das produtoras¹¹, que as IAs não as prejudiquem e sejam incorporadas nas contas de produção dos futuros *games*.

Junto com as questões trabalhistas, ainda em debate, o que também sofrerá as consequências da popularização de IAGen é a criatividade. O universo da comunidade participativa que integra *modders*, *players* e entusiastas será afetado, sem dúvida, já que os próprios jogadores não “dependerão” mais dos principais criadores de *mods*, e haverá uma explosão numérica deles nos próximos anos.

Porém, isso não afeta, como dizemos, vendas e comercialização dos jogos — apenas o meio da comunidade. É importante frisar que o meio da comunidade participativa dos *games* se subdivide em categorias, não tão somente em *players* e *gamers* (que não diferenciamos neste trabalho para fins metodológicos, mas que poderiam ser explicados como, no primeiro caso, quem consome eventualmente um jogo ou apenas uma franquia, e, no segundo, quem consome constantemente inúmeros títulos e gêneros): há também os *speedrunners* (corredores), jogadores que têm como objetivo terminar os *games* no menor tempo possível, que completam o jogo (ou algum desafio promovido pelos fóruns) no tempo mais curto possível; os *platinadores*, jogadores que se valem de conquistas disponíveis em plataformas digitais (*Steam*, *RetroAchievement*, *PSN*, *XBOX* etc.), conquistando troféus por executar ou cumprir certos requisitos; os *challengers* (desafiadores), que criam ou completam desafios muito além da “jogabilidade” padrão (concluir um *game* sem receber nenhum golpe é um

¹¹ Poderíamos afirmar que há o interesse das empresas em incorporar a IA, mas com impacto na sua força de trabalho, o que abre uma discussão sobre o impacto na IA no trabalho criativo etc., não sendo esse apenas um problema do cinema (como no episódio que causou a greve dos roteiristas de 2023 nos EUA), mas da indústria do audiovisual como um todo (Merchant, 2024).

exemplo constante, conhecido como *no-hit*); e os criadores e usuários de *mods*, o *modding* ou (como vimos cunhando em apresentações e no desenrolar da pesquisa) *cultura modder participativa*. Servimo-nos, portanto, da metáfora dos *bairros da cidade*: há o bairro dos *mods*, o dos *platinadores*, o dos *speedrunners* — sendo que o bairro do *modding* pode inaugurar uma onda que modifica, por exemplo, pessoas que tentam terminar o *game* o mais rapidamente possível — *speedruns* —, promovendo nessas comunidades impactos significativos, quase a ponto de criar uma subcultura.

8. LIMITAÇÕES DO ESTUDO E SUGESTÕES PARA PESQUISAS FUTURAS

É importante reconhecer as limitações do presente ensaio para uma compreensão completa de suas conclusões. Primeiramente, a análise dos *mods* Social NPCs e Mantella foi baseada predominantemente em uma revisão da literatura existente e na observação de demonstrações públicas da plataforma *YouTube*, e não incluiu testes práticos ou aprofundados com os *mods*. Isso significa que as conclusões sobre o comportamento emergente dos NPCs e as implicações na “jogabilidade” são inferidas a partir da percepção dos usuários, e comentários do jogador em simultâneo.

Adicionalmente, os *mods* analisados representam uma amostra limitada do vasto universo do *modding* de *Skyrim*. Embora sejam exemplos notáveis da aplicação de IAGen, não englobam a totalidade das abordagens e tecnologias empregadas em *mods*, o que pode impedir a generalização de alguns achados para a totalidade da comunidade de *modding* ou para outros jogos.

As limitações tecnológicas e os desafios da implementação da IA em *mods* também merecem ser destacados. A complexidade do desenvolvimento e a necessidade de poder computacional robusto para operar IAs generativas ainda representam barreiras para *modders* independentes e para a adoção em larga escala.

É importante ressaltar que esse fenômeno se alinha a uma atualidade pela qual, todavia, todos estão passando desde a gênese de inteligências artificiais mundo afora. Um uso que se vincule ao procedimento de *modding*, e mais, que consiga transformar os códigos-fonte de um *game* em novas linhas e consequências, inaugura um campo imprescindível de análise e pesquisa para entusiastas e pesquisadores dos campos de comunicação que envolvam *games* e ambientes lúdicos de entretenimento.

Futuras pesquisas poderiam aprofundar a compreensão da IAGen no *modding* por meio de: testes práticos; análise de código; estudos de caso expandidos para a análise de um número maior de *mods* em *Skyrim* e outros jogos, para identificar tendências e desafios mais amplos; pesquisas com usuários; e exame das implicações éticas e sociais dos *games*, para vários fins, inclusive em âmbitos que envolvam a criminalidade.

A análise da interseção entre inteligência artificial e *modding* de jogos, particularmente em *Skyrim*, revela um panorama vibrante e dinâmico que desafia as convenções estabelecidas e expande as possibilidades da experiência de jogo. A revolução proporcionada pela IA não se limita a aprimorar a “jogabilidade”, mas também transforma a própria natureza das interações sociais e narrativas do jogo. Ao permitir que NPCs reajam de maneira mais realista e adaptativa, a IA propicia um ambiente em que as ações dos jogadores têm consequências tangíveis, enriquecendo a imersão e a profundidade narrativa.

À medida que a IAGen se torna uma parte do *modding*, surgem questões éticas e práticas que devem ser consideradas. Por exemplo, a responsabilidade pela criação de conteúdo que não apenas respeite a propriedade intelectual, mas que também evite a perpetuação de estereótipos ou narrativas problemáticas, é uma preocupação crescente

9. CONCLUSÕES

Os estudos revisados, incluindo as contribuições de Guimarães *et al.* (2023), mostram que a implementação de IAGen no *modding* não apenas aumenta a complexidade das interações, mas também possibilita a criação de narrativas que reflitam as escolhas dos jogadores. Essa capacidade de adaptação e resposta não é apenas um avanço técnico, mas também uma mudança paradigmática que redefine o que significa jogar. Os jogadores agora não são meros participantes de uma história linear; eles se tornam coautores de narrativas dinâmicas em que cada decisão pode gerar um desdobramento único e inesperado.

Além disso, a popularização das ferramentas de IAGen abre um novo horizonte de possibilidades de *modding*. Ao tornar o processo de criação mais acessível, permite que uma diversidade maior de vozes e ideias se manifeste, desafiando a hierarquia existente, na qual o conhecimento técnico é um fator determinante. O futuro do *modding*, portanto, pode ser caracterizado por uma colaboração mais ampla e inclusiva, da qual a criatividade seja o motor principal e em que a comunidade se torne uma força coesa de inovação. Exemplos dessa popularização já são vistos em plataformas de *modding* nas quais os criadores compartilham ferramentas e conhecimentos, e a IA pode amplificar essa sinergia ao permitir que ideias inovadoras sejam prototipadas e implementadas mais rapidamente.

Contudo, é importante reconhecer que essa revolução também apresenta desafios. À medida que a IAGen se torna uma parte do *modding*, surgem questões éticas e práticas que devem ser consideradas. Por exemplo, a responsabilidade pela criação de conteúdo que não apenas respeite a propriedade intelectual, mas que também evite a perpetuação de estereótipos ou narrativas problemáticas, é uma preocupação crescente. A comunidade de *modders* deve tratar essas questões com cuidado, garantindo que a inovação não venha à custa de valores éticos fundamentais.



Interface do mod para jogos Mantella

Diferenciando claramente as conclusões da especulação, é possível afirmar, com base na análise dos *mods* e da literatura, que a IA está revolucionando o *modding* ao permitir interações mais dinâmicas e narrativas emergentes. A especulação, por sua vez, reside na indicação da possibilidade de a IA substituir completamente o papel dos *modders* tradicionais, permitindo que qualquer jogador crie conteúdo personalizado sem necessidade de conhecimento técnico. Embora o potencial de democratização seja real, as evidências atuais não indicam uma substituição total dos *modders*, mas sim uma mudança do papel deles, em decorrência da qual a IA atuaria como uma ferramenta para potencializar a criatividade humana.

O futuro do *modding* em *Skyrim* e em outros jogos será moldado pela contínua evolução da IA, que promete não apenas aprimorar a experiência de jogo, mas também reconfigurar a relação entre jogadores, desenvolvedores e o mundo projetado. À medida que novas tecnologias emergem e se tornam mais integradas à prática de *modding*, é provável que vejamos uma mudança na dinâmica de poder na comunidade em razão da qual a criatividade e a colaboração se tornem cada vez mais centrais.

Em última análise, a relação entre inteligência artificial e *modding* representa uma nova fase na experiência de jogo, na qual as fronteiras entre criador e consumidor se tornam cada vez mais tênues. Essa fusão não só redefine o que é possível no universo dos jogos, mas também destaca o potencial da IAGen como uma ferramenta de empoderamento para comunidades criativas. À medida que avançamos, é essencial continuar a explorar e a questionar essas dinâmicas, assegurando que a tecnologia sirva como um catalisador para a inovação e a inclusão, enriquecendo a cultura dos jogos para todos os envolvidos.

Assim, este ensaio não apenas analisou o impacto atual da IA no *modding* de *Skyrim*, mas também propôs uma reflexão sobre as direções futuras que essas mudanças podem assumir. Não se trata de fetichizar a tecnologia, festejando-a de modo acrítico, mas de escrutinar as possibilidades que a IA traz para o desenvolvimento das indústrias criativas. Ao fomentar

um diálogo contínuo sobre as implicações sociais, culturais e criativas dessa transformação, esperamos contribuir para um entendimento mais profundo do papel da inteligência artificial na experiência de jogo e na cultura participativa que a rodeia.

* Doutor em Linguística, em estágio de pós-doutoramento (2024-2026) em *Games, Modding* e Transmídia pelo Programa de Pós-Graduação em Produção de Conteúdo Multiplataformas da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar). Vice-líder do grupo de pesquisa *Ex.Ludens* (Entretenimento e Experiências Lúdicas Mediadas). Editor-assistente da *Revista GEMInIS*. Professor de Língua Portuguesa e Espanhola. Diretor-chefe do *podcast Mexendo com a Língua* (Spotify: <https://open.spotify.com/show/2LWxgCBXuAcSLBuBlfMLRj?si=5644932014884451>). *Streamer* de jogos diversos na Twitch (www.twitch.tv/yan_masetto).

** Doutor em *Design* pela Universidade Anhembi Morumbi (2020). Mestre em Imagem e Som pela UFSCar (2012). Professor associado da UFSCar no Bacharelado em Imagem e Som, e docente permanente do Mestrado Profissional em Produção de Conteúdo Multiplataformas (PPGPCM/UFSCar). Líder do grupo de pesquisa *Ex.Ludens* (Entretenimento e Experiência Lúdicas Mediadas). Editor-executivo da *Revista GEMInIS*, membro do Grupo de Estudos sobre Mídias Interativas em Imagem e Som (GEMInIS), e pesquisador da Rede Brasileira de Pesquisadores Brasileiros da Ficção Científica (Obitel Brasil).

► Texto recebido em 8 de fevereiro de 2025; aprovado em 10 de dezembro de 2025.

ART FROM THE MACHINE. **Mantella**. Bring NPCs to life with AI. [S.l.]: Nexus Mods, 2023. Disponível em: <www.nexusmods.com/skyrim/specialedition/mods/98631>. Acesso em: 21 jan. 2026.

AVALANCHE SOFTWARE. **Hogwarts legacy**. Burbank: Warner Bros. Games, 2023.

BARBOSA, Lindomar de Souza. Inteligência artificial na EAD. **Revista Veritas de Difusão Científica**, v. 5, n. 2, p. 867-899, 2024.

BETHESDA GAME STUDIOS. **The elder scrolls V: Skyrim**. Special edition, version 1.6. Rockville: Bethesda Softworks, 2016.

BUILD A ROCKET BOY. **MindsEye**. Copenhagen: IO Interactive Partners, 2025. Disponível em: <www.mindseye.game>. Acesso em: 22 jan. 2026.

CORREIA, Daniela Sofia de Andrade. **Imersividade nos videojogos e suas interfaces**: potencialidades do reconhecimento de voz. 2017. Tese (Doutorado em Human Computer Interaction) — Departamento de Artes e Tecnologias, Escola Superior de Educação de Coimbra, Coimbra, 2017. Disponível em: <<https://core.ac.uk/download/223214920.pdf>>. Acesso em: 26 maio 2025.

DE LA MAZA, Antonio José Planells. O poder expressivo da teoria dos mundos possíveis nos videojogos: quando as narrações se convertem em espaços interativos e fictícios. **Comunicação e Sociedade**, v. 27, p. 273-287, 2015. Disponível em: <<https://core.ac.uk/download/249327898.pdf>>. Acesso em: 26 maio 2025.

FUGGETTA, Alfonso. Open source software: an evaluation. **Journal of Systems and Software**, v. 66, n. 1, p. 77-90, 15 April 2003. DOI: <[https://doi.org/10.1016/S0164-1212\(02\)00065-1](https://doi.org/10.1016/S0164-1212(02)00065-1)>.

GAME RANT. **Skyrim: 5 mods that use AI to create endless content**. YouTube, 30 jul. 2023. 1 vídeo. 8 min. Disponível em: <www.youtube.com/watch?v=-8Xeiz4dKw>. Acesso em: 25 maio 2025.

GUCKELSBERGER, Christian; SALGE, Christoph; TOGELIUS, Julian. New and surprising ways to be mean. **Arxiv**, June 4, 2018.

GUIMARÃES, Manuel. **Social NPCs**. [S.l.]: Nexus Mods, 2016. Disponível em: <www.nexusmods.com/skyrim/mods/77792>. Acesso em: 25 nov. 2024.

_____; SANTOS, Pedro A.; JHALA, Arnav. Emergent social NPC interactions in the Social NPCs Skyrim mod and beyond. **Arxiv**, January 20, 2023. Disponível em: <<https://arxiv.org/pdf/2207.13398>>. Acesso em: 26 maio 2025.

JAYSERPA. **Skyrim on Skooma**. [S.l.]: Nexus Mods, 2023. Disponível em: <www.nexusmods.com/skyrim/specialedition/mods/98631>. Acesso em: 25 nov. 2024.

JENKINS, Henry. Getting into the game. **Educational Leadership**, v. 62, n. 7, p. 48-51, 2005.

KAUFMAN, Dora. **A inteligência artificial irá suplantar a inteligência humana?** Barueri: Estação das Letras e Cores, 2018.

LAI, Gorm; LATHAM, William; LEYMARIE, Frederic Fol. Towards friendly mixed initiative procedural content generation: three pillars of industry. In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON THE FOUNDATIONS OF DIGITAL GAMES, 15., 2020, Malta. **Proceedings** [...]. Malta: University of Malta. 2020. p. 1-4.

LEE, Daniel et al. Building the perfect game: an empirical study of game modifications. **Empirical Software Engineering**, v. 25, p. 2485-2518, 2020.

LIU, Pengfei et al. Pre-train, prompt, and predict: a systematic survey of prompting methods in natural language processing. **ACM Computing Surveys**, v. 55, n. 9, p. 1-35, 16 January 2023. DOI: <<https://doi.org/10.1145/3560815>>.

MATHIAS, Viny. "Me dá nojo": modder de Skyrim cujas criações acumulam 475 mil downloads desiste depois que assédio ultrapassa todos os limites. **IGN Brasil**, 24 nov. 2024. Disponível em: <<https://br.ign.com/the-elder-scrolls-v-skyrim/132600/news/me-da-nojo-modder-de-skyrim-cujas-criacoes-acumulam-475-mil-downloads-desiste-depois-que-assedio-ult>>. Acesso em: 13 dez. 2024.

MERCHANT, Brian. AI is already taking jobs in the video game industry. **Wired**, July 23, 2024. Disponível em: <www.wired.com/story/ai-is-already-taking-jobs-in-the-video-game-industry>. Acesso em: 25 maio 2025.

MURRAY, Janet. **Hamlet no holodeck**. São Paulo: Editora Unesp, 2003.

NEXUS MODS. **Forums**. [S.l.]: Nexus Mods, [s.d.]. Disponível em: <<https://forums.nexusmods.com>>. Acesso em: 24 maio 2025.

PARTLAN, Nathan et al. Design-driven requirements for computationally co-creative game AI design tools. *In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON THE FOUNDATIONS OF DIGITAL GAMES*, 16., 2021, Montreal. **Proceedings** [...]. New York: Association for Computing Machinery, 2021. p. 1-12.

RUSSELL, Stuart. **Inteligência artificial a nosso favor**: como manter o controle sobre a tecnologia. São Paulo: Companhia das Letras, 2021.

SALGE, Christoph et al. Applications of artificial intelligence in live action role-playing games (LARP). *In: IEEE CONFERENCE ON GAMES*, 1., 2020, Copenhagen. **Proceedings** [...]. Copenhagen: University of Copenhagen, 2020. p. 612-619.

SANTAELLA, Lucia. **Desafios humanos no contemporâneo**. São Paulo: Estação das Letras e Cores, 2019.

SUMMERVILLE, Adam et al. Procedural content generation via machine learning (PCGML). **IEEE Transactions on Games**, v. 10, n. 3, p. 257-270, 2018.

SUPREME ALCHEMIST. **Potions animated fix**. [S.l.]: Nexus Mods, 2024. Disponível em: <www.nexusmods.com/skyrimspcialedition/mods/139242>. Acesso em: 20 dez. 2024.

YANNAKAKIS, Geogios N. Game AI revisited. *In: CONFERENCE ON COMPUTING FRONTIERS*, 9., 2012, Cagliari. **Proceedings** [...]. New York: Association for Computing Machinery. p. 285-292.

Progressos, desafios e papel da China na governança global da inteligência artificial

Progress, challenges, and China's role in global artificial intelligence governance

Lang Ping*

► DOI: <https://doi.org/10.14295/principios.2675-6609.2026.174.009>

<https://asean.org/>



O primeiro-ministro da China, Li Qiang, na abertura da Conferência Mundial de Inteligência Artificial, Xangai, julho de 2025

RESUMO

Como tecnologia estratégica que lidera uma nova rodada de revolução tecnológica e transformação industrial, a inteligência artificial oferece enormes oportunidades para o avanço da sociedade humana, mas também introduz riscos e desafios significativos à segurança das sociedades e nações. Nesse cenário, é preciso buscar consensos que permitam a criação de mecanismos amplos de governança dessa tecnologia. Este ensaio discute formas de maximizar o potencial de desenvolvimento da IA em nível global, ao mesmo tempo que se busca estabelecer um marco eficaz de governança internacional.

Palavras-chave: Inteligência artificial. Governança internacional. Segurança nacional. China.

ABSTRACT

As a strategic technology leading a new round of technological revolution and industrial transformation, artificial intelligence offers enormous opportunities for the advancement of human society, but it also introduces significant security risks and challenges for societies and nations. In this context, it is necessary to seek broad consensus that can enable the creation of comprehensive mechanisms for governing this technology. This essay discusses ways to maximize AI's development potential at the global level while working to establish an effective framework for international governance.

Keywords: Artificial intelligence. International governance. National security. China.

INTRODUÇÃO

A inteligência artificial (IA) é a nova arena do desenvolvimento tecnológico humano e uma das mais preocupantes questões de governança global na atualidade. Nos últimos anos, as tecnologias de IA generativa progrediram e suas perspectivas de aplicação em larga escala tornaram-se cada vez mais promissoras, aproximando-nos da inteligência artificial geral, que pode permitir que as máquinas pensem e ajam como humanos.

Como tecnologia estratégica que conduz uma nova rodada da revolução tecnológica e da transformação industrial, a IA oferece enormes oportunidades para o avanço das sociedades, mas também apresenta riscos e desafios significativos à segurança. A maximização do potencial de desenvolvimento da IA em termos globais, aliada ao estabelecimento de uma estrutura de governança internacional eficaz, tornou-se foco de preocupação ao redor do mundo.

PROGRESSO NA GOVERNANÇA GLOBAL DA IA

A comunidade internacional começou a se concentrar na questão da governança da IA por volta de 2010, quando a Unesco e a União Internacional de Telecomunicações (UIT) avaliaram o impacto da IA na educação, cultura, ética e telecomunicações. No entanto, o tema não entrou formalmente na agenda global até 2017, quando a UIT e a Fundação XPrize organizaram a primeira Cúpula Global de IA para o Bem, no intuito de promover por meio dessa tecnologia os objetivos de desenvolvimento sustentável estabelecidos pela Organização das Nações Unidas (ONU).

Naquele mesmo ano, o relatório do secretário-geral da organização incluiu pela primeira vez a IA na agenda relativa à governança global. Em 2018, a ONU estabeleceu o Painel de Alto Nível sobre Cooperação Digital, solicitando cooperação internacional na governança da IA. Em 2019, a Unesco formulou a primeira “Recomendação sobre ética da inteligência artificial”, formalmente adotada em novembro de 2021. Foi também em 2019 que a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) e o Grupo dos 20 (G20) divulgaram seus primeiros princípios sobre a IA. Após grandes avanços alcançados acerca da IA generativa em 2022, o processo de governança global sobre a inteligência artificial se acelerou.

A ONU desempenhou um papel de liderança em tal processo. Durante o primeiro debate aberto do seu Conselho de Segurança sobre IA, realizado em julho de 2023, o secretário-geral António Guterres declarou que a ONU é o “lugar ideal” para definir padrões e abordagens globais para a governança da IA, e acolheu os apelos para a criação de uma nova entidade da organização para normatizar a IA. O objetivo geral desse novo órgão seria maximizar os benefícios da IA para os países, mitigar os riscos existentes e potenciais e estabelecer e administrar mecanismos de monitoramento e governança acordados internacionalmente.

Em outubro de 2023, Guterres anunciou a criação do Órgão Consultivo de Alto Nível sobre IA, para reunir as iniciativas de governança de IA já apresentadas ou emergentes. Em março e julho de 2024, a Assembleia Geral da ONU adotou as resoluções “Aproveitamento de oportunidades de sistemas de inteligência artificial seguros, protegidos e confiáveis para o desenvolvimento sustentável” e “Aprimoramento da cooperação internacional na capacitação em inteligência artificial”. Mais tarde, em setembro, a Cúpula do Futuro da ONU

A IA tornou-se um campo de batalha essencial entre grandes potências, e a intensificação da concorrência entre elas pode dificultar ainda mais um consenso sobre a governança global da inteligência artificial. A IA tem papel estratégico na construção do poder e competitividade de um país, atuando como uma força significativa para a evolução da ordem internacional e a remodelagem do cenário global

aprovou o “Pacto digital global”, fazendo do “fortalecimento da governança internacional da IA para o benefício da humanidade” um de seus cinco objetivos principais. Em março de 2025, a organização emitiu os “Termos de referência e modalidades para o estabelecimento e funcionamento do painel científico internacional independente sobre inteligência artificial” e o “Diálogo global sobre governança da inteligência artificial: versão zero”, definindo a estrutura e as funções do painel e estabelecendo o diálogo global sobre governança da inteligência artificial como uma plataforma intergovernamental e multissetorial para facilitar discussões abertas, transparentes e inclusivas sobre governança da IA. Além disso, a “Ética da inteligência artificial” proposta pela Unesco conquistou o apoio de mais de 50 países e a UIT realizou sete edições globais consecutivas da Cúpula Global de IA para o Bem, fornecendo uma plataforma importante para que as partes interessadas trocassem opiniões.

Outras organizações intergovernamentais têm se envolvido ativamente em iniciativas relacionadas à IA. Em 2023, o Grupo dos Sete (G7) lançou o “Processo de IA de Hiroshima”, solicitando colaboração com a Parceria Global sobre IA, a OCDE, os países em desenvolvimento e as economias emergentes, no intuito de acelerar a criação de uma estrutura de governança inclusiva e focada no ser humano. No mesmo ano, os membros da OCDE aprovaram sua nova definição de *sistema de IA*, a qual, assim como a de *ciclo de vida da IA*, tornou-se referência fundamental para a formulação de políticas globais sobre o tema. Um ano depois, a OCDE divulgou a atualização dos seus “Princípios de IA”, enfatizando a importância de proteger a privacidade, a propriedade intelectual, a segurança e a integridade das informações no contexto do rápido desenvolvimento da IA generativa, e solicitando uma estrutura de governança global interoperável acerca da inteligência artificial.

Na Cúpula do G20 de 2023, em Nova Déli, as lideranças presentes reafirmaram o compromisso de “aproveitar a IA para o bem público, resolvendo desafios com base no foco no ser humano”. Já a “Declaração dos líderes” do G20 no Rio de Janeiro integrou a IA à agenda de “reforma institucional da governança global” e estabeleceu uma força-tarefa sobre IA para 2025.

Em julho de 2024, a Organização de Cooperação de Xangai (OCX) publicou a “Declaração de Astana”. Os Estados-membros da OCX atribuíram grande importância ao desenvolvimento e aplicação de tecnologias de IA, prontificando-se a trabalhar conjuntamente na prevenção dos riscos associados à tecnologia, a fim de garantir que ela beneficie toda a humanidade.

Antes, em 2023, os Brics haviam decidido estabelecer um grupo de estudos de IA para promover a formação de estruturas de governança de IA e normas-padrão com amplo consenso.

A governança global da segurança da IA ganhou ampla participação da comunidade internacional. Em novembro de 2023, a primeira Cúpula de Segurança da IA, realizada no Reino Unido, adotou a pioneira declaração internacional sobre governança global da IA, a “Declaração de Bletchley”, que exorta os países a compartilharem recursos e tarefas para garantir a segurança de todos os seres humanos e estabelecerem um mecanismo visando à proteção e à administração do desenvolvimento e implementação de sistemas de IA de ponta.

Em maio de 2024, a Cúpula da IA adotou a “Declaração de Seul” e a “Declaração de intenções de Seul para a Cooperação Internacional em Ciência da Segurança da IA”, afirmando que a segurança, a inovação e a inclusão são objetivos inter-relacionados e instando as nações a impulsionar essa IA focada no ser humano para dar respostas às dificuldades que o mundo enfrenta.

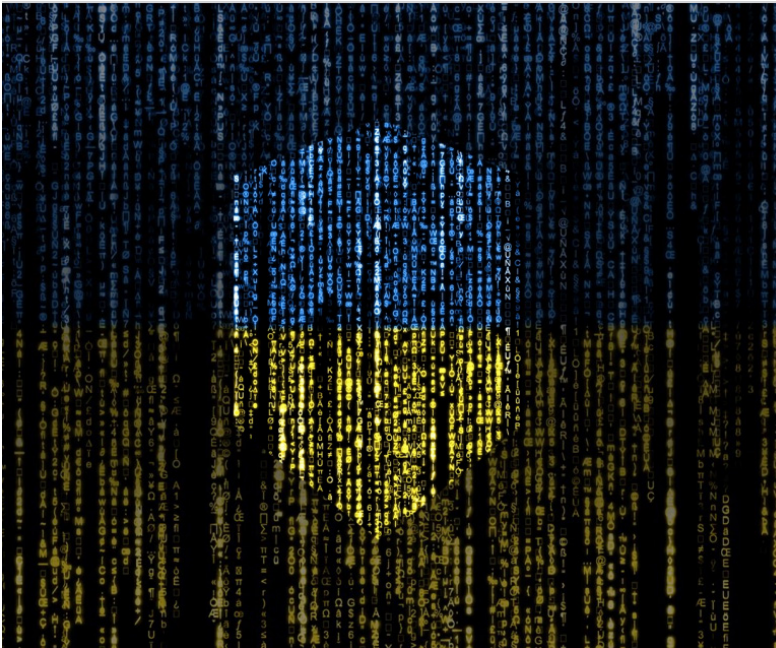
Em fevereiro de 2025, a Cúpula de Ação da IA, realizada em Paris, reafirmou prioridades como o aprimoramento da acessibilidade a essa tecnologia, a construção de uma estrutura de governança global para todos, a promoção da inovação e do desenvolvimento impulsionados pela IA e a implantação de uma inteligência artificial que molde positivamente o futuro do trabalho e dos mercados de trabalho, tornando-a sustentável para as pessoas e para o planeta e reforçando a cooperação internacional para promover a coordenação na governança internacional. Sessenta países e organizações internacionais assinaram a “Declaração sobre inteligência artificial inclusiva e sustentável para as pessoas e o planeta”. Lamentavelmente, os EUA e o Reino Unido não subscreveram o documento.

DESAFIOS ENCONTRADOS NA GOVERNANÇA GLOBAL DA IA

A prevenção e o enfrentamento dos riscos de segurança gerados pela inteligência artificial são objetivos compartilhados pela comunidade internacional. A IA ainda se encontra no início de seu ciclo de vida, ou seja, na fase de inovação e desenvolvimento, com vasto potencial e incertezas inerentes. Ao mesmo tempo, a intensificação da competição entre grandes potências em um mundo que passa por mudanças inéditas há mais de um século transformou a IA, uma tecnologia estratégica, em ponto-chave da rivalidade tecnológica. Tudo isso cria desafios crescentes e abre um longo caminho para a governança global da IA.

Apesar do rápido avanço, a IA ainda não tem aplicação ampla, e sua regulamentação é continuamente atualizada pelos países, o que aumenta a incerteza de se chegar a um consenso sobre a governança global a respeito do tema. Atualmente, a revolução digital impulsionada pela IA demonstra claramente uma tendência de integração tecnológica, já que vem promovendo inovação e avanços em muitos outros campos. Como resultado, desenvolver todo o potencial da IA tornou-se uma das prioridades dos governos na formulação de regulamentações e políticas públicas.

Gemini



“A crise na Ucrânia tornou-se um laboratório para a IA. Tal tecnologia tem sido amplamente aplicada em áreas como guerra cognitiva, guerra de inteligência, drones, sistemas de apoio a decisões e confrontos cibernéticos”

A União Europeia, líder de longa data em proteção da privacidade e capacidade regulatória, capitaneou o estabelecimento de padrões globais de dados por meio do “Regulamento geral sobre a proteção de dados”. Em 2024, o bloco introduziu o primeiro arcabouço jurídico abrangente do mundo para IA, a Lei de Inteligência Artificial da UE. No entanto, na Cúpula de Ação da IA, realizada em Paris em fevereiro de 2025, Henna Virkkunen, vice-presidente-executiva da Comissão Europeia, anunciou que a UE tinha começado a flexibilizar as regulamentações de IA para promover a inovação tecnológica.

Nos EUA, desde que assumiu o cargo de presidente, Trump demonstrou claramente sua oposição à regulamentação excessiva da IA. Na Cúpula de Ação, o vice-presidente dos EUA, J. D. Vance, advertiu que exageros regulatórios poderiam destruir uma indústria transformadora nascente, e prometeu esforços dos EUA para incentivar o desenvolvimento da inteligência artificial, considerando prioridades políticas a inovação e as disputas de poder impulsionadas pela IA. Dada a inovação e o desenvolvimento contínuos da inteligência artificial, a significativa mudança de atitude dos países em relação à sua regulamentação, especialmente a tendência à flexibilização das normas, certamente terá impactos profundos na governança global da IA.

A IA tornou-se um campo de batalha essencial entre grandes potências, e a intensificação da concorrência entre elas pode dificultar ainda mais um consenso sobre a governança global da inteligência artificial. A IA tem papel estratégico na construção do poder e competitividade de um país, atuando como uma força significativa para a evolução da ordem internacional e a remodelagem do cenário global. Em novembro de 2023, o relatório “IA e geopolítica: como a IA pode afetar a ascensão e a queda das nações?”, lançado pela Rand Corporation, uma instituição de pesquisa dos EUA, afirma que o poder das nações pode aumentar ou diminuir a depender de como elas aproveitem e gerenciem o desenvolvimento da IA, e tal desenvolvimento terá enorme importância para dar forma ao mundo futuro.

Os EUA, a principal potência de IA da atualidade, veem essa competição como uma “corrida econômica e geopolítica de alto risco”. Em janeiro de 2025, o presidente Trump anunciou o Projeto Stargate, prometendo investir US\$ 500 bilhões em IA nos próximos quatro anos para consolidar a liderança dos EUA no setor.

Na Cúpula de Ação da IA, em fevereiro de 2025, a presidente da Comissão Europeia, Ursula von der Leyen, anunciou a iniciativa InvestAI, versão europeia do Stargate, com o objetivo de incluir a Europa entre as lideranças em tecnologia de inteligência artificial.

O lançamento do DeepSeek pela China e seu modelo de IA em larga escala provocaram forte reação dos EUA e de outros países ocidentais, aumentando ainda mais as tensões entre as grandes potências. O site *The Diplomat* e o *The Washington Post* apelidaram a estreia do DeepSeek de “momento Sputnik” dos EUA no âmbito da IA, insinuando não só o papel de liderança da China no desenvolvimento global da tecnologia de código aberto, mas também a possibilidade de o país reescrever as regras da corrida no setor.

A acadêmica francesa Asma Mhalla assevera que o DeepSeek pôs em evidência o confronto EUA-China e serve como alerta para as ambições da Europa em relação à inteligência artificial. À medida que mais potências entram na corrida da IA, as visões contraditórias dos países a respeito de tal tecnologia aprofundam as divisões internacionais e desencadeiam novos confrontos geopolíticos, tornando cada vez mais distante a fixação de regras globais unificadas sobre IA.

Os riscos à segurança nacional representados pela inteligência artificial complicam ainda mais os esforços para promover a governança global. Embora as ameaças representadas pela futura inteligência artificial geral possam motivar intensamente a criação de consenso e governança globais no setor, a prioridade atual é salvaguardar a segurança nacional. Por um lado, campanhas de desinformação e ataques cibernéticos automatizados são onipresentes, representando um desafio comum de prevenção e mitigação das ameaças à segurança criadas pela IA. Por outro lado, novos usos militares estão remodelando a guerra e introduzindo incertezas em um cenário geopolítico já complexo. Por exemplo, a crise na Ucrânia tornou-se um laboratório para a IA. Tal tecnologia tem sido amplamente aplicada em áreas como guerra cognitiva, guerra de inteligência, *drones*, sistemas de apoio a decisões e confrontos cibernéticos.

Dado que a IA é fácil de usar e pode se disseminar rapidamente, a ameaça que representa à segurança nacional pode eclipsar até mesmo a das armas nucleares. Os usos militares da inteligência artificial dizem muito sobre a intensa competitividade e confronto na área da segurança. Os formuladores de políticas, portanto, devem buscar vantagens sem produzir um dilema de segurança. Consequentemente, o fortalecimento da competitividade nacional e do poder de dissuasão muitas vezes tem precedência, mas isso enfraquecerá em grande parte a iniciativa dos Estados de se envolverem na governança global da IA.

O PAPEL DA CHINA NA GOVERNANÇA GLOBAL DA IA

Como segunda maior economia do mundo e potência em IA, a China tem consistentemente participado da governança global no setor e ajudado a conduzi-la. Em outubro de 2023, o presidente Xi Jinping divulgou a “Iniciativa global para governança de IA” na cerimônia de abertura do terceiro Fórum Cinturão e Rota para Cooperação Internacional,

Flickr



A primeira Cúpula Global de IA para o Bem (AI for Good Global Summit) foi realizada em 2017 em Genebra, na Suíça, e desde então acontece anualmente

traçando o caminho da China para se engajar ativamente na governança global da IA. Em abril de 2025, Xi Jinping enfatizou em uma conferência a necessidade de: expandir a cooperação internacional em inteligência artificial; ajudar os países do Sul Global a fortalecerem sua capacidade tecnológica; envidar esforços para reduzir a desigualdade global em IA. Ele apelou a todas as partes para combinarem o mais rápido possível estratégias de desenvolvimento, regras de governança e padrões técnicos para estabelecer estruturas e normas globais largamente reconhecidas.

A China está implementando ativamente a “Iniciativa global para governança de IA” e promovendo extenso intercâmbio e cooperação prática na governança global do setor — esforços amplamente aclamados pela comunidade internacional. A iniciativa aborda o desenvolvimento, a segurança e a governança da IA e apresenta as seguintes sugestões: defender uma abordagem centrada nas pessoas e aderir ao princípio de desenvolver a tecnologia para o bem, a fim de que a IA se desenvolva sempre em prol do progresso da civilização humana; defender os princípios de igualdade, respeito e benefício mútuos no desenvolvimento da IA, refutando a criação de divisões ideológicas e a formação de grupos exclusivos que impeçam outros países de desenvolver sua própria tecnologia; promover o estabelecimento de um sistema de testes e avaliação baseado nos níveis de risco da IA, de modo a tornar as tecnologias do setor mais seguras, confiáveis, controláveis e equitativas; desenvolver estruturas, normas e padrões de governança da IA com base em amplo consenso e total respeito às diferenças políticas e práticas entre os países; apoiar as discussões no âmbito da ONU com vistas a estabelecer uma instituição internacional dedicada a gerir a IA; conduzir a cooperação internacional e fornecer assistência aos países em desenvolvimento para eliminar sua defasagem em IA e em capacidade de governança.

A China há muito defende o desenvolvimento inclusivo da IA, compartilhando tecnologias de código aberto, melhorando a acessibilidade aos serviços e permitindo que todas

Dado que a IA é fácil de usar e pode se disseminar rapidamente, a ameaça que representa à segurança nacional pode eclipsar até mesmo a das armas nucleares

as nações compartilhem desses benefícios. A iniciativa reflete tanto a responsabilidade da China como líder em IA quanto seu espírito cooperativo, na qualidade de maior país em desenvolvimento do mundo.

A China tem participado ativamente do processo de governança global da IA, frequentemente como líder, visando reduzir a desigualdade global nessa área. Sempre defendendo a posição de que a ONU exerça forte papel na governança da IA, o país promove a cooperação no quadro interno da organização, envolvendo-se profundamente em discussões sobre a ética da tecnologia, formulando padrões técnicos em organizações como a Unesco, a UIT e a ISO e se empenhando para que a ONU fortaleça a cooperação internacional no que se refere à capacitação em IA.

Em julho de 2024, a China apresentou a resolução “Aprimoramento da cooperação internacional na capacitação em inteligência artificial”, aprovada por consenso na Assembleia Geral da ONU. Em setembro de 2024, lançou o “Plano de ação de capacitação em IA para o bem e para todos”, delineando “Cinco visões” e “Dez ações” e propondo a formação do Grupo de Amigos para Cooperação Internacional em Capacitação em IA. A convite, o país também participou de cúpulas sobre IA realizadas em Bletchley Park, Seul e Paris, assinando as declarações de cada encontro com uma atitude altamente responsável.

Ademais, a China tem fomentado o intercâmbio internacional de IA para estimular a cooperação bilateral e regional. Em maio de 2024, os governos francês e chinês emitiram uma declaração conjunta sobre IA e governança global, concordando que a promoção do desenvolvimento e da segurança da IA e a instituição de uma governança internacional apropriada são cruciais. O país asiático atribui grande importância ao compartilhamento de oportunidades digitais com outras nações do Sul Global, cooperando quanto a discussões sobre IA na Rota da Seda Digital, nos Brics, no Fórum de Cooperação China-África e nos mecanismos China-Asean (Associação de Nações do Sudeste Asiático). Em julho de 2024, o Centro de Desenvolvimento e Cooperação em IA China-Brics foi lançado e, em janeiro de 2025, inaugurou-se em Xangai a base operacional do centro, que visa promover a colaboração tecnológica e industrial entre as nações do Brics. Em abril de 2025, a China e países como Vietnã e Camboja assinaram acordos intergovernamentais envolvendo a cooperação em IA.

A China aproveita plataformas de governança global para promover uma estrutura unificada de governança da inteligência artificial. Em julho de 2024, a Conferência Mundial de IA e a Reunião de Alto Nível sobre Governança Global de IA emitiram a “Declaração de Xangai sobre governança global de IA”, que conclama todos os países a adotarem uma abordagem centrada nas pessoas e a aderirem ao princípio da IA para o bem, garantindo segurança, confiabilidade, controlabilidade e justiça no desenvolvimento da tecnologia e incentivando seu aproveitamento para impulsionar o desenvolvimento da sociedade humana.

Recomendações concretas para aprimorar a cooperação internacional em IA também foram apresentadas. Em 2023, a Conferência Mundial da Internet (CMI) estabeleceu um grupo de trabalho sobre a IA e publicou o “Relatório de pesquisa e consensos sobre desenvolvimento de inteligência artificial generativa responsável”, seguindo-se a formação de um comitê especializado em novembro de 2024. Ainda em 2024, o “Relatório de pesquisa sobre governança global da IA” foi apresentado no subfórum Normas Internacionais no Ciberespaço: Prática e Exploração, da Cúpula de Wuzhen, da CMI. O documento detalha o cenário atual, trata de questões-chave como a construção de sistemas e propõe as “Dez agendas” sobre governança global de IA, bem como os objetivos, princípios e abordagens de um sistema eficaz de governança global do setor.

CONCLUSÃO

Dado que o cenário digital está em constante evolução, a governança global da IA continuará sendo uma questão central para a comunidade internacional, mas seu futuro está longe de ser conhecido. Por um lado, a trajetória do desenvolvimento da IA permanece indefinida, e, portanto, não há uma determinação definitiva sobre a abrangência da governança global da IA. Se os avanços tecnológicos estagnarem, a governança provavelmente se concentrará na capacitação, na redução das diferenças em torno da IA e no gerenciamento de riscos de segurança com base em seu desenvolvimento e aplicação atuais. Por outro lado, a intensificação dos conflitos geopolíticos e das rivalidades entre grandes potências afetará diretamente o progresso da IA. Da crise na Ucrânia aos conflitos no Oriente Médio e as escaramuças transfronteiriças entre a Índia e o Paquistão, uma certa inquietação persiste em todo o mundo. Com um ambiente de segurança cada vez mais complexo e uma coordenação insuficiente entre as principais potências, as ações coletivas sobre a governança global da IA serão ineficientes — especialmente considerando o duplo uso, civil e militar, que a tecnologia possibilita.

Dito isso, caso a comunidade internacional se una com base nos preceitos da igualdade e do respeito mútuo, defendendo uma visão de governança global da IA com ampla consulta e contribuição conjunta para benefícios compartilhados, adotando uma abordagem centrada nas pessoas e aderindo ao princípio da IA para o bem, então as certezas se firmarão e poderemos desenvolver as tecnologias de inteligência artificial juntos e para o benefício de todos.

* Lang Ping é pesquisador associado no Instituto de Economia e Políticas Mundiais da Academia Chinesa de Ciências Sociais.

Texto originalmente publicado na versão em inglês na revista chinesa *Mundo Contemporâneo*. Tradução gentilmente realizada pelo prof. Cristhiano Duarte (UFBA/Brasil e Chapman University/EUA), membro do Conselho Editorial de *Princípios*. Revisão de Ramiro Torres.

► Texto recebido em 21 de agosto de 2025; aprovado em 23 de agosto de 2025.

Programando novas formas de mundo

Ciberfeminismo no Brasil a partir das experiências em curso

Programming new worlds

Cyberfeminism in Brazil based on ongoing experiences

Ana Elisi Carbone Anversa*

Eduarda Meller**

Rafael Santos de Oliveira***

► DOI: <https://doi.org/10.14295/principios.2675-6609.2026.174.010>

ChatGPT | Imagens



Ciberfeminismo: criado nos anos 1990, o termo exprimia a divulgação das ideias feministas no âmbito do emergente ciberespaço. Hoje, como movimento, possibilita a mulheres com os mais diversos objetivos que multipliquem suas vozes a partir das redes

RESUMO

Considerando a necessidade de fortalecer as estratégias políticas articuladas pelo ciberfeminismo, que atualmente encontra algumas barreiras devido a processos como a vigilância de massas e o agravamento das violências digitais contra minorias sociais, investiga-se um novo modelo de ciberativismo, o qual tem como objetivos produzir recursos tecnológicos de base e alfabetizar digitalmente mulheres e minorias sociais. Diante disso, o presente artigo busca responder à seguinte problemática: em que medida as novas experiências de ciberfeminismo em curso no Brasil podem ressignificar o ativismo de gênero, bem como traçar estratégias para a igualdade entre homens e mulheres, prevista na Constituição Federal? Para isso, vale-se de abordagem dedutiva, de procedimento bibliográfico e estudo de caso, bem como das técnicas de pesquisa de análise de dados primários e secundários. Conclui-se que os desafios do ciberfeminismo estão muito além do campo da internet, sendo uma questão sistemática. É apenas superando esse cenário (e traçando alternativas a ele) que as possibilidades do ativismo de gênero poderão ser, de fato, ampliadas.

Palavras-chave: Ativismo. Ciberfeminismo. Programação.

ABSTRACT

Considering the need to strengthen the political strategies articulated by cyberfeminism, which currently faces certain barriers due to processes such as mass surveillance and the intensification of digital violence against social minorities, this study investigates a new model of cyberactivism aimed at developing foundational technological resources and promoting digital literacy among women and social minorities. In light of this, the present article seeks to address the following research problem: to what extent can the new cyberfeminist experiences currently underway in Brazil reframe gender activism and outline strategies to achieve equality between men and women, as established by the Federal Constitution? To this end, the study adopts a deductive approach, based on bibliographic research and case study, as well as primary and secondary data analysis techniques. It concludes that the challenges facing cyberfeminism extend far beyond the realm of the internet, constituting a systemic issue. Only by overcoming this scenario — and devising new alternatives — can the possibilities of gender activism truly be expanded.

Keywords: Activism. Cyberfeminism. Programming.

1. INTRODUÇÃO

Considerando-se o terreno consagrado que o feminismo ocupa nas disputas políticas no mundo digital, bem como a necessidade de reinvenção e criação de variadas estratégias, esta pesquisa procura destacar e reafirmar as potencialidades das iniciativas feministas na rede, apontando outros caminhos para garantir a longevidade do brado do movimento. Nesse sentido, o prisma que constrói o presente estudo é a relação constituída entre tecnologias, gênero e ativismos contemporâneos. Partindo dessas considerações, questiona-se: em que medida as novas experiências de ciberfeminismo em curso no Brasil podem ressignificar o ativismo de gênero, bem como traçar estratégias para a igualdade entre homens e mulheres, prevista na Constituição Federal?

Para responder a esse problema de pesquisa e também cumprir o objetivo desta produção, é aplicado o método de abordagem dedutivo, partindo de aspectos gerais sobre o movimento feminista no ciberespaço e, após, especificando esse contexto para algumas experiências em curso. Além desse aporte metodológico, vale-se do procedimento de estudo de caso, elencando exemplos de coletivos que promovem ciberfeminismo com foco em programação cibernética¹. É utilizada a pesquisa bibliográfica para estudar o ciberfeminismo, a sociedade em rede e o ativismo digital. No que tange às técnicas de pesquisa, realiza-se uma análise de fontes primárias e secundárias, consultando informações sobre os casos arrolados, que, após catalogadas, são discutidas e analisadas.

A aplicação dessa metodologia, por sua vez, resultou na divisão do trabalho em duas partes: na próxima seção, é abordado o contexto do ciberfeminismo no Brasil para descrever suas conquistas e perspectiva atual. Na terceira, são analisadas diferentes experiências de ciberfeminismo no Brasil, em defesa de novos enredos de ativismo digital que atendam às demandas políticas da atualidade.

Por fim, justifica-se a pertinência científica da temática em debate, dado que ela explora novos modos de “fazer política” no meio digital, deslocando-se do uso tradicional das redes sociais. Politicamente, adere-se aos compromissos dos objetivos do desenvolvimento sustentável no Brasil elencados pela Organização das Nações Unidas, mais precisamente os preconizados no item 5 — “Igualdade de gênero” (Nações Unidas Brasil, *s.d.*).

O artigo explora os impactos da sofisticação tecnológica na política, pondo em xeque o ambiente criado pelas tecnologias da informação e comunicação (TICs) e centralizando o antigo problema de gênero na perspectiva de uma sociedade a qual exclui determinados grupos em benefício de outros (inclusive no espaço virtual). Por isso, investigam-se novos meios de resistir e existir nesse território, no âmbito do qual o direito de atuar deve ser constantemente reivindicado.

¹ No presente trabalho, o termo *cibernético* não é empregado em seu sentido estritamente técnico, associado à cibernética moderna de Norbert Wiener e Stafford Beer — campo interdisciplinar que, a partir de 1940, estudou os processos de controle, comunicação e retroalimentação em sistemas mecânicos, biológicos e sociais. Aqui, a noção de *cibernético* aproxima-se das leituras críticas feministas e hackfeministas, nas quais remete às infraestruturas e linguagens técnicas que sustentam o funcionamento da internet e das tecnologias digitais, bem como às relações de poder nelas inscritas. Nesse enquadramento, pensar o *cibernético* significa não apenas compreender as interfaces visíveis ou o conteúdo produzido nas redes e neles intervir, mas proceder da mesma forma com as próprias camadas estruturais — códigos, protocolos, algoritmos, arquiteturas da rede — em que se reproduzem lógicas patriarcais e racistas. Ao incorporar esse sentido ampliado, o termo é mobilizado como ferramenta analítica para examinar como a apropriação crítica e a reprogramação dessas estruturas podem servir à emancipação tecnológica e ao fortalecimento de práticas ciberfeministas.



Protesto em São Paulo em 27 de junho de 2024 pede o arquivamento do Projeto de Lei nº 1904, que equipara aborto a homicídio

2. (RE)PROGRAMANDO O *STATUS QUO*: UMA ANÁLISE DO CIBERFEMINISMO BRASILEIRO NOS DIAS ATUAIS

O termo *ciberfeminismo* foi originado na década de 1990, em um contexto marcado pela constante expansão das novas tecnologias. Fazia referência, em um primeiro momento, à publicação das ideias do movimento feminista em um novo local: o ciberespaço. Atualmente, é ele o responsável por possibilitar que inúmeras mulheres, com os mais diversos objetivos, multipliquem as suas vozes e se reúnam em redes (Carvalho; Gonçalves, 2023).

Nesse sentido, considerando a importância do movimento, é necessário que se analisem suas ações no campo digital e se estas são refletidas no campo “real”, concretizando o direito fundamental de igualdade entre homens e mulheres. Afinal, embora o artigo 5º, inciso I, da Constituição Federal preveja que “homens e mulheres são iguais em direitos e obrigações, nos termos desta Constituição” (Brasil, 1988), percebe-se que essa norma ainda está longe de se efetivar. Assim, traçam-se as possibilidades (mas também as dificuldades) envoltas no ativismo de gênero no Brasil, a fim de que ele se torne instrumento para a promoção de uma verdadeira igualdade.

2.1. É POSSÍVEL, HOJE, PENSAR EM ATIVISMO DIGITAL?

Para além de um simples aparato tecnológico, a internet se tornou uma ferramenta de comunicação e criou o que Manuel Castells denomina *sociedade em rede*, isto é, uma estrutura social responsável por pautar relações de produção, experiência e consumo (Castells, 1999). Nesse cenário de ocupação do meio digital, diversas mulheres passaram a alinhar

tecnologia e discussões de gênero, a fim de se instalarem em espaços que, até então, eram usufruídos apenas por homens (Dutra, 2020).

Ao se formarem redes nesse novo local para discutir pautas do movimento feminista, criou-se o termo *ciberfeminismo*. Inicialmente, a justificativa era de que a internet possibilitava uma interação entre as usuárias maior do que a oferecida pelos meios tradicionais, fazendo com que as ideias sobre um mundo mais justo e igualitário atingissem os mais diversos grupos. Um fator que colaborou para essa expansão foi a própria linguagem utilizada nas plataformas digitais; isso porque a limitação de caracteres e os jargões constantemente empregados nesse meio faziam com que mesmo meninas e adolescentes se engajassem em causas cujo debate estava até então restrito à academia (Albu, 2017).

Diante dessa ocupação, importante salientar algumas das conquistas angariadas pelo movimento feminista na internet. A primeira delas diz respeito à ampliação de notícias e debates sobre gênero. Afinal, ao se instalarem nas plataformas digitais, os coletivos assumem uma função de fonte informativa, ensejando discussões sobre a transformação da sociedade. Como pautas, têm-se desde as indicações de filmes e séries sobre gênero até a disponibilização de livros, teses e dissertações sobre temas variados: relacionamentos, feminismo e movimentos sociais, diversidade, política e Estado, sexismo e violência, direitos humanos e inclusão social etc. (Woida, 2020).

Contudo, as possibilidades não se resumem a debates e indicações. Em 2015, após uma menina de 12 anos (participante do programa *MasterChef Júnior*) ter sido alvo de comentários pedófilos, criou-se a *hashtag* “#PrimeiroAssédio”, por meio da qual mulheres compartilharam suas primeiras experiências de assédio, a fim de demonstrar que aquele não era um caso isolado. A campanha teve mais de 11 milhões de buscas no Twitter. Ainda, a procura por termos como *feminismo* e *empoderamento feminino* cresceu em 86,7% e 354,5%, respectivamente. Tal fenômeno foi nomeado pela mídia como *Primavera das Mulheres* (Nantansohn; Reis, 2017). Como efeito no mundo real, cita-se o fato de as denúncias de violência contra a mulher terem aumentado em 40% (Reis, 2017). Isso não significa, necessariamente, que o número de mulheres violentadas tenha aumentado, mas sim que muitas se sentiram encorajadas a denunciar.

Ademais, um exemplo recente foi após o projeto de lei nº 1.904/2024 ter sido aprovado para tramitar, com urgência, na Câmara dos Deputados. O referido projeto visa equiparar a pena para o aborto feito depois de 22 semanas de gestação àquela contra o homicídio simples (Matos, 2024). Ante esse cenário, coletivos feministas criaram *hashtags* como “#PLdaGravidezInfantil”, “#PL1904Não” e “#CriançaNãoÉMãe”. Após essas movimentações no campo digital, iniciaram-se protestos no cenário real. Em cidades como Vitória (ES), Palmas (TO), São Paulo (SP) e Belo Horizonte (MG), grupos tomaram as ruas para pressionar o presidente da Câmara dos Deputados à época, Arthur Lira, a frear a tramitação do projeto de lei. Valeram-se de cantos, marchas e cartazes com dizeres como “Estuprador não é pai” (Marzullo, 2024). O resultado dessas ações coordenadas foi o adiamento da votação do projeto (Matos, 2024).

Em suma, percebe-se que as ações coordenadas pelo movimento feminista acarretam, em diversos momentos, impactos no campo digital e no real (inclusive no que tange aos aspectos jurídico e legislativo). Entretanto, persistem desigualdades — sobretudo nos âmbitos afetivo, social e cultural (Felgueiras, 2017). Assim, é necessário identificar e analisar as dificuldades impostas a um ativismo digital de gênero, bem como encontrar a forma de superá-las.

2.2. DESAFIOS E POSSIBILIDADES DO CIBERFEMINISMO: ALTERNATIVAS PARA ALÉM DAS HASHTAGS

Apesar das conquistas supra-mencionadas, percebe-se que o ciberfeminismo ainda encontra algumas barreiras. Afinal, os ambientes digitais não estão imunes à violência produzida pela cultura patriarcal (Natanshan; Reis, 2020). Essa violência pode ser produzida por grupos e pessoas, mas também pelos próprios algoritmos das plataformas.

No que tange à primeira forma, vale mencionar que, ao ocuparem as redes, as mulheres conseguiram amplificar suas vozes, ao mesmo tempo que foram alvo de recorrentes discursos misóginos. Como exemplo, menciona-se

o *blog Escreva Lola Escreva*, no qual a professora Dolores Aronovich Agüero compartilha publicações de cunho feminista. Com o crescimento do espaço digital, indivíduos autointitulados *masculinistas*, ou *mascus sanctos*, passaram a adicionar comentários às postagens de *Lola*, proferindo contra a autora inclusive ameaças de morte, de estupro coletivo e de infecção pelo vírus HIV (Oliveira, 2021). As origens desses discursos podem ser explicadas da seguinte forma:

É nesse funcionamento da contraidentificação que se materializam os discursos violentos propagados contra as mulheres no espaço do *blog Escreva Lola Escreva*, visto que, nessa modalidade discursiva em que homens se colocam em posição de ódio, unindo-se em grupos que propagam a aversão contra mulheres com a intenção de inferiorizá-las, há a identificação da mulher com os discursos da maternidade, da beleza, da docilidade. Porém, o que impulsiona que *[sic]* o grupo masculino se porte de forma odienta contra o grupo feminino tem origem justamente no contrário: no momento em que a mulher quebra barreiras de espaços e padrões predeterminados, valendo-se da internet como ferramenta de fortalecimento. Ocupar essa posição faz emergir uma memória do que é ser mulher, de como o feminino deveria se apresentar e exteriorizar essas características perante a sociedade (Oliveira, 2021, p. 55).

Além das violências produzidas por grupos e indivíduos, há uma espécie de violência originada do próprio algoritmo, que incentiva a produção de discursos odiosos. Isso se dá na medida em que, atualmente, vivencia-se uma era de “capitalismo comunicativo”, quando o “valor de troca” de uma mensagem — medido pelo grau de circulação — é priorizado em relação ao seu “valor de uso” (Castro, 2020). Assim, com o objetivo de angariarem cada vez mais lucro, as plataformas incentivam a produção de discursos odiosos ou, em situações mais tênues, nada fazem para impedir tal proliferação. Frisa-se que, dos discursos de ódio produzidos nas plataformas digitais, 68% são destinados a mulheres (Leite, 2022).

A exclusão tecnológica não é apenas um reflexo das desigualdades sociais, mas também um mecanismo ativo de reprodução dessas desigualdades

A problemática avança na medida em que os algoritmos traduzem uma narrativa de poucos, retomando o que Marx e Engels (2007) já mencionavam: as ideias dominantes de uma determinada época são, em verdade, as ideias da classe dominante. Assim, os códigos transportam a ideologia de seus criadores e de seus clientes em potencial, prejudicando pessoas em razão de gênero, raça, território, classe etc. Ressalta-se que esse processo é interligado ao de vigilância maciça dos dados das usuárias, o que também favorece as plataformas e as grandes empresas, que podem utilizá-los para os mais diversos fins — inclusive para a manipulação (Reis; Natansohn, 2019).

Nesse contexto, questiona-se: o ciberfeminismo nos moldes atuais, utilizando as plataformas já disponíveis, consegue ser eficiente? Para responder a essa pergunta, importante lembrar Donna Haraway, que, já nos anos 1980, apontava para a necessidade de uma escrita e de uma produção de conhecimento originado por mulheres, visando subverter a lógica dos mitos fálicos e ocidentais. Afinal, as tecnologias traduzem uma “comutação da dominação (masculina)”, a qual não afeta de forma igual todas as mulheres, tampouco as demais pessoas (Haraway, 2019).

O pensamento de Haraway é ratificado por pensadoras contemporâneas que reforçam a ideia de uma tecnopolítica feminista. A expressão diz respeito à imprescindibilidade de combater a suposta neutralidade das redes, objetivando reconsiderar o uso, a produção e a imaginação das tecnologias de informação e comunicação, a fim de que sejam pensadas pelas e para mulheres, pessoas não binárias e trans (Oliveira; Araújo; Kanashiro, 2020). Em outras palavras, a ocupação da internet por esses grupos reduziria o fenômeno de “brecha tecnológica”, que se caracteriza por reproduzir as desigualdades da sociedade nesse novo ambiente (Lima; Oliveira, 2020).

O conceito de tecnofeminismo se une ao de hackfeminismo ou hacktivismismo feminista, que se propõe a pensar o ativismo muito além da camada da internet que transmite e fabrica conteúdo; por meio desse termo, pretende-se analisar as estruturas lógicas e físicas que compõem a própria internet. Desse modo, promovem-se estudos para a autonomia tecnológica e até mesmo para a criação de redes alternativas e de *software* livre (Natansohn; Reis, 2020).

Além de tornar o ciberfeminismo mais efetivo, as alternativas *hackers* surgem com a finalidade de “povoar o território”. Isso porque, conforme pesquisa divulgada em 2015, 55% dos brasileiros acreditavam que o Facebook “é a internet” (Mirani, 2015). Ou seja, toda uma rede mundial de computadores foi resumida a uma simples empresa, tornando possível constatar a amplitude do poder informacional detido por uma única rede social. Nesse cenário, urge ser uma pessoa ativa, explorando e habitando esse novo local. Afinal, só depois de compreender a maneira como as estruturas da internet funcionam é que será possível escolher as ações a serem implementadas nesse espaço (Gómez; Muñoz, 2020).

Apesar de essas iniciativas parecerem distantes, inúmeros grupos feministas já têm adotado essa postura e, ao agir dessa forma, explicitam a invisibilidade reproduzida pelas infraestruturas das plataformas atuais. Ademais, demonstram que a exclusão ocasionada pela internet também se aproxima das outras desigualdades sociais, sejam elas associadas às relações, aos corpos, ao trabalho etc. Oliveira, Araújo e Kanashiro (2020, p. 11) retratam esses movimentos da seguinte forma:

É um chamado pelo reconhecimento de materialidades — das infraestruturas e dos corpos — acompanhado de uma elaboração política a partir do feminismo interseccional.



SEXTA-FEIRA, 11 DE ABRIL DE 2025

ESTUPRO COMPARADO A FURTO POR FOME

Certo dia um desses caras insanos que comentam no meu blog deixou este comentário num post sobre estupro, sabe como é, tentando justificar... estupro. Olha a comparação:

"O homem tem tanto tesão que se ficar sem mulher por muito tempo ele acaba perdendo o controle e abusando de alguma. Felizmente, são a minoria. A maioria dos homens consegue se auto controlar. Mas vejam que são homens pobres, sofridos, que provavelmente as mulheres não queria saber deles e até os humilhavam. O tempo vai passando e o homem sem mulher vai enlouquecendo até entrar em desespero total e agarrar alguma



SE PUDER AJUDAR, COLABORE

Apoia-se

Página do blog
Escreva Lola Escreva, alvo do ódio de grupos masculinistas da internet

Essa perspectiva feminista, mais do que um discurso de inclusão de mulheres na tecnologia, faz ver as múltiplas camadas de desigualdade e exclusão geradas pelo modelo dominante, incluindo também uma discussão a respeito de diferenças de classe, raça, sexualidade, nacionalidade e naturalidade conjugados [sic] às questões de gênero.

Em complemento, salienta-se a necessidade de aumentar a diversidade e a inclusão no setor de tecnologia e combater os estereótipos que desencorajam a participação feminina, especialmente de mulheres negras. Afinal, em que pese o fato de a maioria da população brasileira ser composta por mulheres — majoritariamente negras (Mazenotti, 2024) —, o mercado tecnológico conta com 68% de participação masculina e 58,3% branca (PretaLab, 2019); os dados referem ainda mais a discriminação: 11% dos profissionais de tecnologia brasileiros são mulheres negras, enquanto 37% são homens brancos ou asiáticos e 22% são mulheres brancas ou asiáticas (PretaLab, 2022).

A manutenção de estereótipos (de gênero, raça e classe) impede a ascensão de mulheres na área tecnológica; tal fato fica explícito na medida em que é sabido que elas representam somente 22% dos estudantes de Ciências da Computação, apesar de serem a maioria no ensino superior. Além disso, mesmo que meninas na fase escolar apresentem aptidão para Ciência, Tecnologia, Engenharia e Matemática, somente 0,4% optam por se tornar graduandas em Ciências da Computação (PrograMaria, s.d.).

Entende-se, portanto, que essa nova ideia de ciberfeminismo diz respeito à urgência de se construir espaços *offline* e *online* nos quais mulheres e demais minorias sociais possam, de fato, multiplicar suas vozes. Nesse diapasão, é importante mencionar como isso tem se organizado no Brasil e quais seus reflexos para o país.

3. PROGRAMANDO NOVOS HORIZONTES

Notoriamente, o ciberfeminismo tem sido referência no que diz respeito à atuação política na internet desde o século passado. Todavia, devido à turbulência cada vez mais violenta com que avançam as novas tecnologias e, conseqüentemente, as dinâmicas sociais imbricadas nesses processos, demanda-se a constante tensão dos próprios meios utilizados para lutar politicamente.

Então, como ressignificar as tecnologias científicas ocidentais, responsáveis por dar vida a boa parte do maquinário comunicante (com o qual compartilham-se vivências e intimidades), mas deixando de lado práticas de violência e de exclusão? Como ocupar as redes, colonizadas pelo capitalismo e pelo patriarcado (misógino, racista, homo/trans/bifóbico e capacitista), e transformar, subverter, curar as dinâmicas de dominação e de morte que se reproduzem através delas (Araújo; Manica; Kanashiro, 2020)? Esses desafios constituem os temores sociotécnicos que impulsionam a presente pesquisa, e, por isso, propõe-se o mapeamento das experiências que se dedicam ao trabalho do letramento tecnológico.

Como exemplos dessa empreitada, citam-se quatro experiências em curso no Brasil: MariaLab, PrograMaria, PretaLab e Casa Hacker (“Minas em tech”)². A primeira atua na produção de material didático sobre tecnologias, tendo como público-alvo mulheres, pessoas transgênero e não binárias. A segunda trabalha diretamente com ensino de programação para meninas e mulheres. A terceira dá especial atenção à capacitação tecnológica das mulheres negras. A última, por sua vez, destina-se ao ensino de meninas e mulheres nos anos iniciais de formação.

As experiências mapeadas nesta pesquisa partem de uma compreensão comum: a exclusão tecnológica não é apenas um reflexo das desigualdades sociais, mas também um mecanismo ativo de reprodução dessas desigualdades. Essas iniciativas apostam no letramento digital e na criação de espaços seguros de aprendizagem como estratégias de enfrentamento da lógica excludente do regime algorítmico e das infraestruturas colonial-patriarcais da internet. No entanto, cada coletivo constrói esse enfrentamento a partir de enfoques e públicos-alvo distintos, o que permite observar nuances na forma como o ciberfeminismo contemporâneo tem se articulado no Brasil.

3.1. UMA NOVA FORMA DE ATIVISMO? ESTUDO DAS EXPERIÊNCIAS EM CURSO NO BRASIL

Neste tópico, serão apresentados os coletivos selecionados na pesquisa preliminar³. Todos eles possuem sítios eletrônicos próprios para acompanhamento dos seus trabalhos e divulgação de projetos, em que foram colhidas as informações compiladas a seguir.

3.1.1. MARIALAB

A MariaLab assume uma postura tecnopolítica explícita ao promover a interseção entre tecnologia, política e feminismo, entendendo que essa confluência é um canal viável

² Os coletivos MariaLab, PrograMaria, PretaLab e Casa Hacker têm, respectivamente, os seguintes endereços eletrônicos: www.marialab.org; www.programaria.org; www.pretalab.com; <https://casahacker.org/minas-em-tech>.

³ A seleção teve como critério o atendimento à condição de que o grupo: a) dê enfoque ao letramento cibernético; b) esteja em atividade; c) tenha compromisso com políticas antidiscriminatórias; d) vise à inclusão tecnológica com base em gênero, raça e classe; e) propicie visibilidade à sua plataforma.

MariaLab e Casa Hacker atuam na linha hackfeminista de criação e domínio de infraestruturas próprias, enquanto PrograMaria e PretaLab operam de maneira mais próxima ao mercado, priorizando estratégias de mitigação das barreiras estruturais. Tal diferença ilustra uma tensão central do ciberfeminismo contemporâneo: atuar dentro ou fora da lógica dominante? Ou realizar uma combinação estratégica entre ambas as alternativas?

para a valorização do autocuidado nos meios digitais, inclusive com a construção de *infraestruturas feministas* — conceito que, na prática, implica criar e gerir redes comunitárias e material didático próprios, rompendo com a dependência para com as plataformas corporativas.

Nesse sentido, propõe-se a tornar os espaços de tecnologia mais plurais, envolvendo mais mulheres, pessoas trans e não binárias, promovendo um pensamento e discussão interseccional que considere raça, classe social e identidade de gênero no desenho de tecnologias, sejam elas digitais ou não. Para muito além da representatividade desses corpos invisibilizados, sugere reconstruções e reapropriações dos modos como eles são desenvolvidos e como interagem com infraestruturas tecnológicas.

A iniciativa aposta em diferentes frentes de ação, dentre elas: a Biblioteca MariaLab, que reúne materiais didáticos e informativos para fortalecer debates feministas e sobre tecnologia; o relatório *O cenário das ameaças digitais: Brasil*, que tem como objetivo fornecer uma visão geral das ameaças digitais enfrentadas pela sociedade civil e pela mídia no Brasil, bem como orientar os especialistas em segurança digital que apoiam essa comunidade; e “Infraestruturas feministas”, conjunto de diretrizes e ações estratégicas feministas para o fortalecimento de redes comunitárias na internet: (a) Rede Fuxico (rede comunitária de *software* livre), (b) cartilhas de infraestrutura feministas e (c) pesquisa-ação sobre redes autônomas feministas.

Ao se dedicar também à segurança digital e ao enfrentamento de ameaças *online*, o coletivo opera em um nível de resistência que vai além da inclusão, buscando redesenhar as próprias condições de participação no ciberespaço. Essa proposta dialoga diretamente com a proposta hackfeminista de intervir nas camadas infraestruturais da rede, e não apenas no uso final das plataformas.

Desse modo, o grupo aposta na transposição da tecnologia para espaços feministas e do feminismo para espaços de tecnologia, possibilitando a construção de ambientes seguros, tanto digitais como físicos, férteis para a aprendizagem através da troca e acúmulo de saberes entre todas. Auxilia na coleta, organização e divulgação de informações e na produção de conhecimentos científicos e socioeconômicos sobre a relação entre tecnologias e feminismos; promove debates sobre tecnologias feministas, enfrentamento da violência *online* baseada em gênero e raça e sobre governança da internet; produz materiais didáticos em diversos formatos para disseminar informações sobre tecnologias para mulheres, pessoas transgênero e não binárias; apoia outros projetos em tecnologias digitais e não digitais, através de reuniões e eventos de pessoas e organizações parceiras.

3.1.2. PROGRAMARIA

A PrograMaria é um projeto idealizado a partir do desejo de ensinar e desenvolver uma linguagem de programação voltada para as aspirantes do coletivo, que sentiam falta de apoio e encorajamento. Identificando as dificuldades compartilhadas entre diversas mulheres para a obtenção de conhecimentos na área, guia-se pelas seguintes perguntas: “Nós consumimos tecnologia, mas não estamos participando da produção dela. Por quê?”; “Não há mulheres porque o ambiente é hostil ou o ambiente é hostil porque não há mulheres?”. A partir daí, identificaram-se três padrões principais de problemas que as mulheres costumam enfrentar na relação com a programação: “Não sei por onde começar”, “Não é para mim”, “Não confio que sou capaz de fazer sozinha” (PrograMaria, *s.d.*). Desse modo, o projeto compromete-se com a expansão do ensino tecnológico voltado para mulheres, baseando-se em dados que constata a escassez delas nesse mercado e em face das barreiras encontradas para alcançar esses saberes.

Logo, a PrograMaria atua diretamente na quebra de barreiras culturais e subjetivas que afastam mulheres da programação. Ao problematizar a hostilidade do ambiente tecnológico e oferecer formação acessível, enfrenta não só o déficit de habilidades técnicas, mas também os estereótipos internalizados que fazem parte do que Rolnik (2019) descreve como política de produção de subjetividade.

A estratégia, nesse caso, é menos voltada para a criação de infraestruturas autônomas e mais para a inserção qualificada de mulheres no mercado já existente, o que fortalece a representatividade, mas ainda mantém uma relação com a lógica dominante das *big techs*.

Ainda assim, as frentes de ação são diversificadas e contam com o apoio de grandes veículos de comunicação, promovendo maior alcance das atividades. Dentre as iniciativas estão: “Mais diversidade na tecnologia com Globo”; “Mais diversidade na tecnologia com Thoughtworks”; e “Mais diversidade na tecnologia com Trimble”⁴. Através de diferentes parcerias,

⁴ Globo, Thoughtworks e Trimble são, respectivamente, a famosa rede televisiva brasileira, uma empresa de consultoria de *software* e transformação digital e uma empresa especializada em soluções de posicionamento, mapeamento e geolocalização.

cada uma dessas iniciativas promove eventos e cursos sobre tecnologia voltados para mulheres e minorias sociais, por meio de palestras, vídeos, material didático, *lives* e oficinas interativas.

3.1.3. PRETALAB

A PretaLab é uma iniciativa que reforça a necessidade e a pertinência de incluir mais mulheres negras na inovação e na tecnologia. Tendo como causa a luta contra uma sociedade marcada pelo racismo estrutural, patriarcal e colonialista, a organização pensa a inserção e o desenvolvimento das mulheres negras no mercado de trabalho, considerando diferenças de identidade e subjetividade.

Dentre as experiências analisadas, a PretaLab apresenta a proposta mais interseccional, integrando a luta de gênero ao combate ao racismo estrutural. Os dados reunidos sobre empregabilidade e autopercepção das participantes permitem afirmar que há efeitos concretos da iniciativa na redução da desigualdade de acesso à tecnologia e na promoção de trajetórias profissionais para mulheres negras da área.

Aqui, o letramento tecnológico é acompanhado de um processo de fortalecimento identitário e de criação de redes de apoio profissional, configurando um exemplo de micropolítica com impactos também no nível macropolítico, ao desafiar a composição racial do setor de tecnologia. Logo, o grupo dedica-se a alterar o *status quo* — colonialista, patriarcal e racista — ao estimular mulheres negras a pertencerem a uma área promissora, prestigiada e conectada ao futuro, democratizando a produção de tecnologia em busca de um mundo socialmente mais justo.

Além da promoção de educação digital através de cursos técnicos pagos e gratuitos, realiza a produção de material informativo e relatórios. Tem ampla atuação no mercado de trabalho, priorizando a divulgação do trabalho de mulheres negras e suas especialidades na plataforma da PretaLab, criando uma verdadeira rede de geração de emprego na área da tecnologia para mulheres negras.

A PretaLab promove ciclos formativos para qualificação técnica gratuita de mulheres negras e indígenas de todo o Brasil; também oferece uma “rede de profissionais”, realizando a divulgação do trabalho de mulheres negras nas diferentes áreas da tecnologia; oferece estudos de impacto, entre outros, além de agenciamento e consultoria, tendo como alvo pessoas jurídicas e sociedade civil.

Para 82,5% das mulheres entrevistadas pelo PretaLab, participar da plataforma fez uma diferença positiva em suas vidas (PretaLab, 2023b). A partir da rede profissional da iniciativa, 42% das mulheres entrevistadas conheceram uma vaga de trabalho que as interessava (PretaLab, 2023a). Esses percentuais confirmam que o projeto impulsiona mudanças sociais ao desafiar uma estrutura consolidada e opressora, que mantém as mulheres negras na base da pirâmide social. Com acesso a formação técnica, senso de pertencimento e segurança, essas mulheres ganham autoconfiança, tornando-se referência para suas famílias e comunidades. Isso abre a possibilidade de ocupar novas posições na sociedade e de imaginar diferentes horizontes.

Ao oferecer formação psicoemocional e técnica em áreas conectadas às principais mudanças do futuro, a PretaLab contribui para transformar o cenário tecnológico no Brasil, que ainda é majoritariamente branco e masculino, como mostram as estatísticas (PretaLab, 2023a; 2023b).

3.1.4. CASA HACKER — “MINAS EM TECH”

Fundada em 2018 por uma comunidade periférica de Campinas (SP), a Casa Hacker luta para emancipar tecnologicamente pessoas periféricas, possibilitando que grupos organizados transformem sua realidade, levando-os a um salto de desenvolvimento com equidade (Casa Hacker, 2024). Sob o lema “Programe como uma mina”, a Casa Hacker oferece a iniciativa “Minas em tech”, que funciona como um curso técnico de formação em programação, eletrônica, impressão e modelagem em 3D, segurança e privacidade e desenvolvimento de projetos, visando à emancipação tecnológica.

Seu enfoque Steam (acrônimo em inglês para ciências, tecnologia, engenharia, artes e matemática) favorece uma aprendizagem transversal e conecta a apropriação tecnológica à resolução de problemas locais. Assim, diferentemente das demais experiências, a Casa Hacker emerge de uma comunidade territorialmente localizada, possibilitando a perspectiva de que as redes digitais não precisam, necessariamente, prefigurar o campo de transformação coletiva na era tecnológica.

3.1.5. ANÁLISE COMPARATIVA E IMPLICAÇÕES PARA O CIBERFEMINISMO

Apesar das diferenças de escopo e método, mantém-se homogêneo entre as experiências o entendimento de que a disputa pela igualdade de gênero no campo tecnológico não deve se limitar ao uso das plataformas hegemônicas.

MariaLab e Casa Hacker atuam na linha hackfeminista de criação e domínio de infraestruturas próprias, enquanto PrograMaria e PretaLab operam de maneira mais próxima ao mercado, priorizando estratégias de mitigação das barreiras estruturais. Tal diferença ilustra uma tensão central do ciberfeminismo contemporâneo: atuar dentro ou fora da lógica dominante? Ou realizar uma combinação estratégica entre ambas as alternativas?

Essas experiências revelam que o letramento digital pode ser compreendido como prática micropolítica (Rolnik, 2019) capaz de produzir fissuras nas estruturas coloniais e patriarcais ao transformar subjetividades e criar comunidades temporárias de resistência. Entretanto, a escassez de mensurações sobre o impacto dessas atividades e a dependência, em alguns casos, de recursos e infraestrutura de grandes empresas são desafios que limitam a sustentabilidade dessas iniciativas.

Assim, o estudo das experiências confirma que, embora o letramento tecnológico não seja por si só capaz de romper com as bases estruturais do regime dominante, ele funciona como vetor essencial para ampliar as possibilidades de ação e imaginar um futuro auspicioso para o ativismo de gênero no Brasil.

3.2. REPENSAR O CIBERFEMINISMO: UMA OUTRA LINGUAGEM PARA UM OUTRO FUTURO POSSÍVEL

Como já mencionado, para fins dessa pesquisa, interessa pensar o problema em sua dimensão tecnopolítica, seguindo a intuição de Donna Haraway quando ela propõe o ciborgue como um mito-ficção possível para um feminismo no contexto da “informática da dominação” (Haraway, 2019). Com esse esquema, investiga o modo como máquinas e organismos se articulam na constituição das redes de poder, informação e comunicação.

Ao aprenderem a programar, as mulheres não apenas adquirem habilidades técnicas, mas também desenvolvem uma nova forma de subjetividade e agência no campo da tecnologia

Considerando os vários elementos semióticos que surgem com a “virada cibernética” e que passam a ocupar os corpos, compor existências e organizar a relação deles com o mundo, não há como refletir politicamente sem entender a magnitude da influência que esses dispositivos têm nas subjetividades. Da confluência entre corpos e máquinas decorre a urgência da compreensão e apropriação da linguagem técnica que forja esse espaço (Araújo; Manica Kanashiro, 2020). Enquanto corpos-máquina (diga-se, múltiplas e variadas performances de corpos em conjunções ciborgues), a emancipação tecnológica encontra caminho no paulatino e extenuante exercício da apropriação linguística, do letramento e, essencialmente, da programação. A partir daí, programa novas formas de existir no mundo:

Nesse sentido, compreendemos que há neste campo um reconhecimento da importância da representatividade, mas há também uma forte proposta de ir além na medida em que o chamado por envolver mais mulheres, pessoas trans e não binárias no desenho de tecnologias emerge como algo que será determinante para promover alianças que sejam capazes de desestabilizar escolhas naturalizadas e não verbalizadas e desafiar a reprodução de padrões e normas em experiência com infraestruturas e redes digitais. Ou seja, as experiências com tecnologias feministas, mais do que convidar corpos e grupos sociais que sofrem [a ação de] forças de afastamento da interação social com tecnologias a reconhecer e assumir seu protagonismo nesse campo, buscam mobilizar experiências, interesses e necessidades não normativos e incorporá-los em redes sociotécnicas (Araújo; Oliveira; Kanashiro, 2020).

Isso se apoia na perspectiva de Rolnik (2019) segundo a qual, diante do cenário de disputas políticas característico do século XXI, deve haver uma modulação do exercício do ativismo político e, propriamente, das ideias ativistas, para que passem a adotar uma concepção micropolítica:

Além de não submeter-se [sic] à institucionalização, o novo tipo de ativismo não restringe o foco de sua luta a uma ampliação de igualdade de direitos, próprio à insurgência macropolítica. Ele a expande micropoliticamente para a afirmação de um outro direito que engloba todos os demais: o direito de existir ou, mais precisamente, o direito à vida em sua essência de potência criadora. Seu alvo é a reapropriação da força vital, frente a sua expropriação pelo regime colonial-capitalístico que a cafetina [sic] para dela alimentar-se, levando o desejo a uma entrega cega a seus desígnios — esse é nada mais nada menos que o princípio micropolítico do regime que hoje domina o

planeta. A reapropriação do direito à vida é diretamente encarnada em suas ações: é no dia a dia da dramaturgia social que essas ações acontecem, buscando transfigurar seus personagens e a dinâmica de relação entre eles (Rolnik, 2019, p. 24)⁵.

Com isso, objetiva-se afirmar que não basta resistir macropoliticamente ao atual regime, é preciso igualmente agir para se reapropriar da força de criação e cooperação — ou seja, atuar micropoliticamente (Rolnik, 2019, p. 35). Rolnik (2019, p. 35) sugere que, para a reapropriação do impulso de criação (no sentido de ações voltadas para o estabelecimento de novas formas de existir), é preciso que essa consciência incida sobre as ações do desejo, motor de pulsão e modo de relação com o outro. A barreira está na política compulsória de produção de subjetividade e do desejo do regime vigente, o que é inerente à condição de existência em si.

Cada regime (sociopolítico ou econômico) é sustentado pelo modo como ele molda e controla a subjetividade das pessoas. A maneira como as pessoas são subjetivadas (como percebem a si mesmas e suas relações) é crucial para a existência e manutenção desse regime. Sem esse processo de subjetivação, o regime não conseguiria se manter. No contexto atual, que Rolnik descreve como uma “nova dobra” do regime colonial-capitalístico, há um “abuso da pulsão vital”. Isso significa que o sistema atual usa e explora a energia e os desejos das pessoas de maneira a dificultar o reconhecimento e a reapropriação dessa pulsão como algo que pertence a elas mesmas.

A reapropriação do desejo e do impulso criativo não é fácil e não acontece automaticamente. A lógica do regime dominante é tal que torna difícil para a razão ou para a consciência individual entenderem e se apropriarem plenamente desses impulsos criativos. Para superar esses desafios, é necessário resistir à política dominante de produção da subjetividade e do desejo.

É um processo ativo de resistência e transformação da própria realidade social e pessoal, que exige esforço e construção contínua. No processo de resistência e transformação, surgem «comunidades temporárias», que buscam construir algo comum e alternativo ao regime dominante. Essas comunidades não representam a totalidade da sociedade, mas são espaços de resistência e criação que desafiam as estruturas existentes. A sociedade como um todo é marcada por um constante embate entre diferentes forças e interesses. Essas comunidades temporárias fazem parte desse embate, tentando construir novas formas de organização e subjetividade:

É preciso resistir no próprio campo da política de produção da subjetividade e do desejo dominante no regime em sua versão contemporânea — isto é, resistir ao regime dominante em nós mesmos —, o que não cai do céu, nem se encontra pronto em alguma terra prometida. Ao contrário, esse é um território que tem que ser incansavelmente conquistado e construído em cada existência humana que compõe uma sociedade, o que intrinsecamente inclui seu universo relacional. De tais conexões originam-se comunidades temporárias que pretendem agir nessa direção construindo o comum. Entretanto, tais comunidades jamais ocupam o corpo da sociedade como um todo, pois ele se faz e se refaz no inexorável embate entre diferentes tipos de forças (Rolnik, 2019, p. 36).

5 No pensamento de Suely Rolnik, o termo *colonial-capitalístico* designa um regime de inconsciente e de política do desejo que resulta da articulação histórica entre o projeto colonial europeu e o desenvolvimento do capitalismo global. Trata-se de uma forma de subjetivação que bloqueia o acesso ao “saber-do-corpo” — isto é, à capacidade de apreender o mundo a partir da experiência viva e não mediada do “fora-do-sujeito”, restringindo a existência à perspectiva estreita do “sujeito” moldado pela cartografia cultural dominante.



Fundadoras e funcionárias das ONGs MariaLab, PrograMaria, PretaLab e Casa Hacker — “Minas em tech”

A própria blasfêmia antológica de Haraway (2019), pensada já na década de 1980, mostra-se um bom exemplo de pensamento micropolítico na medida em que o ciborgue, enquanto representação da realidade-ficção do corpo-máquina, marca essa subjetividade reapropriada, caracterizada pelo imperativo da ruptura, cura, transformação e emancipação das amarras tecnocientíficas ocidentais.

Relacionando essa ideia ao letramento cibernético de mulheres e ao ensino de programação, pode-se compreender que essas práticas representam formas de micropolítica e resistência ao regime colonial-capitalístico dominante. Afinal, o letramento cibernético de mulheres através do ensino da programação pode ser visto como um processo de reapropriação da tecnologia e da capacidade criativa. Ao aprenderem a programar, as mulheres não apenas adquirem habilidades técnicas, mas também desenvolvem uma nova forma de subjetividade e agência no campo da tecnologia.

No que tange às barreiras criadas, salienta-se que o regime colonial-capitalístico é responsável por estruturas que promovem a exclusão e a marginalização. O letramento cibernético pode ser visto como uma tentativa de superar essas barreiras, permitindo que mulheres e outras populações excluídas tenham acesso a ferramentas e conhecimentos que historicamente foram reservados para poucos.

Ademais, a prática do letramento cibernético segue a lógica da micropolítica, na medida em que é uma ação gradual e contínua que visa transformar a realidade. Cada mulher que aprende programação contribui para uma mudança mais ampla na forma como a tecnologia é acessada e utilizada, desafiando as estruturas dominantes e criando novas possibilidades de inclusão. O ensino da programação e o letramento cibernético promovem a formação de comunidades temporárias, que compartilham o objetivo de construir um futuro comum e desafiar o regime vigente. Essas comunidades não constituem a totalidade da

O ciberfeminismo e suas vertentes hacktivistas não se restringem a atuar sob as regras do jogo, mas também se empenham em reescrevê-las — ou, em muitos casos, em substituir o jogo por outro inteiramente novo, imaginado e codificado a partir de perspectivas insurgentes

sociedade, mas representam uma resistência significativa e um esforço para transformar a realidade tecnológica e social.

A presença de mulheres, pessoas trans e não binárias nos espaços de criação e manipulação das tecnologias digitais mostra um potencial que extrapola o horizonte reformista de “inclusão” no mercado ou de “diversificação” das equipes de desenvolvimento. Quando esses corpos (historicamente afastados das esferas de poder técnico e científico) apropriam-se das linguagens e infraestruturas que sustentam o mundo digital, produzem um deslocamento radical da lógica dominante que estrutura esse território. É necessário intervir nas bases ontológicas e políticas do cibernético, desmontando os fundamentos que naturalizam a opressão e as assimetrias raciais e de gênero.

Esse gesto é transgressivo porque confronta diretamente a opacidade e o monopólio das grandes corporações tecnológicas, cujo funcionamento interno é protegido por patentes, segredos industriais e regimes jurídicos que dificultam o escrutínio público. Como demonstram as análises de Cathy O’Neil (Braga; Cardoso, 2017), mesmo quando um algoritmo se apresenta como “neutro” ou “técnico”, ele reproduz e cristaliza preconceitos estruturais, utilizando variáveis e conjuntos de dados que funcionam como substitutos para categorias racializadas, de gênero ou de classe. Ao penetrar nesse núcleo — o espaço em que o código se confunde com a ideologia —, mulheres *hackers* desafiam não apenas as ferramentas específicas, mas o próprio pacto social que sustenta a supremacia branca e patriarcal no universo digital.

Logo, a ação de mulheres no campo do desenvolvimento tecnológico não se limita a “humanizar” sistemas preexistentes ou a demandar algoritmos mais “justos” dentro do mesmo arcabouço de poder. Propõe-se, além disso, uma reconfiguração das relações entre os sujeitos, máquinas e redes capaz de abrir caminho para novas formas de organização. Nesse sentido, o ciberfeminismo e suas vertentes hacktivistas não se restringem a atuar sob as regras do jogo, mas também se empenham em reescrevê-las — ou, em muitos casos, em substituir o jogo por outro inteiramente novo, imaginado e codificado a partir de perspectivas insurgentes.

Não se trata, portanto, de um mero “solucionismo tecnológico”, no qual os conflitos de interesse e, sobretudo, as lutas políticas no âmbito da sociedade são desconsiderados (Morozov, 2018). Um ciberfeminismo efetivamente combativo precisa ter como norte o pressuposto de que a simples resignificação do uso da tecnologia não acabará com os problemas sociais.



Atividade da Reprograma, ONG que ensina programação para mulheres em situação de vulnerabilidade, priorizando negras, trans e travestis

Nessa senda, ressalta-se que não há como falar em uma sociabilidade verdadeiramente democrática sob o capitalismo, que prioriza o lucro em relação às demandas humanas. Assim, torna-se necessária a criação de uma sociabilidade que supere o capital. Todavia, deve haver um cuidado para evitar a crença de que essa superação ocorrerá de modo orgânico, haja vista as mazelas sociais existentes e a intensificação da crise inerente a esse modo de produção (Mascaro, 2018).

Da mesma forma, a desigualdade social no país (traduzida nas plataformas sociais) não será corrigida com meros “remendos político-jurídicos”. A crise vivenciada deve ser observada de maneira plural, sabendo-se que, para enfrentá-la, é indispensável uma alteração revolucionária das estruturas do capitalismo, o qual precisa ser encarado como uma etapa a ser superada na história da humanidade (Mascaro, 2018).

Assim, destaca-se que, embora o letramento cibernético não resolva todos os problemas do regime colonial-capitalístico, ele representa um esforço contínuo e importante para transformar a realidade, ampliando as possibilidades de inclusão e empoderamento. A resistência ao regime dominante é feita através da construção de novas formas de conhecimento e práticas que desafiam as estruturas existentes.

Em resumo, o letramento cibernético de mulheres, ao promover o ensino da programação, encaixa-se na lógica da micropolítica descrita por Suely Rolnik. Trata-se de uma ação contínua e gradual que busca reapropriar o desejo e a subjetividade, resistir às barreiras impostas pelo regime colonial-capitalístico e transformar a realidade através da construção de novas práticas e comunidades. Tal ação representa o início da abertura de novos horizontes.

4. CONCLUSÃO

O presente trabalho teve como objetivo responder à seguinte problemática: em que medida as novas experiências de ciberfeminismo em curso no Brasil podem ressignificar o ativismo de gênero, bem como traçar estratégias para a igualdade entre homens e mulheres, prevista na Constituição Federal? Para isso, em um primeiro momento, apresentaram-se as formas “tradicionais” de ciberfeminismo (as quais se valem de ferramentas como *hashtags*), que foram essenciais, sobretudo, para consolidar o movimento nesse espaço. Após, debateram-se as novas experiências em curso, citando os coletivos MariaLab, PrograMaria, PretaLab e Casa Hacker — “Minas em tech”, que se caracterizam pela atuação em prol da independência tecnológica de minorias, mesclando táticas como hacktivismismo e educação digital.

Concluiu-se, desse modo, que as formas mais recentes de ciberfeminismo inovam ao povoar o território da internet (inclusive na sua etapa de construção) e ao buscar estratégias que não tornem as usuárias reféns do algoritmo e do interesse das empresas transnacionais. Afinal, o ativismo tradicional, em que pese sua importância, sofre os impactos da cultura patriarcal imposta — e incentivada — pelas *big techs*.

Em síntese, a presença de mulheres e outras minorias sociais, como as de gênero e raça, nos espaços de desenvolvimento tecnológico não representa apenas um avanço quantitativo na diversidade do setor, mas um ato político de ruptura com a lógica opaca e excludente que sustenta as infraestruturas digitais. Ao se apropriarem das linguagens e camadas estruturais da tecnologia, as mulheres desafiam as bases ideológicas inscritas nos códigos e algoritmos, propondo novas formas de organização, produção de conhecimento e uso das redes. Trata-se, portanto, de uma prática com potencial transformador e revolucionário, que não se limita a reformar o sistema vigente, mas também busca configurá-lo a partir de perspectivas insurgentes.

Assim, entende-se que os desafios impostos ao ciberfeminismo estão muito além do campo da internet, sendo uma questão sistemática. Ou seja, é apenas superando esse cenário (e traçando novas alternativas a ele) que as possibilidades do ativismo de gênero poderão ser, de fato, ampliadas.

* Mestranda no Programa de Pós-Graduação em Direito da Universidade Federal de Santa Maria (PPGD-UFSM), com bolsa pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), na linha de pesquisa “Direitos na sociedade em rede: atores, fatores e processos na mundialização”. Bacharela em Direito pela Universidade Federal de Santa Maria, tendo recebido diploma de Lâurea Acadêmica. Pesquisadora do Núcleo de Direito Informacional (Nudi-UFSM) e da Rede de Pesquisadores Marxistas (RedeMarx), ambos cadastrados no CNPq.

** Mestranda no PPGD-UFSM, na linha de pesquisa “Direitos na sociedade em rede: atores, fatores e processos na mundialização”. Bacharela em Direito pela UFSM. Pesquisadora no projeto de pesquisa “Corpos, política e autonomia” (enCorpA). Extensionista no projeto de extensão “Livros que livram – remição pela leitura”, vinculado ao Observatório de Direitos Humanos da UFSM.

*** Doutor em Direito pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC, 2010), na área de concentração em Relações Internacionais, com período de realização de Estágio de Doutorado (doutorado-sanduíche) com bolsa da Capes na Università Degli Studi di Padova, Itália (2009). Mestre em Integração Latino-Americana (Direito da Integração, 2005) e graduado em Direito (2003) pela UFSM. Professor associado III no Departamento de Direito, em regime de dedicação exclusiva, e no Programa de Pós-Graduação em Direito (Mestrado) da UFSM. Coordenador do Programa de Pós-Graduação em Direito da Universidade Federal de Santa Maria (desde 2019). Coordenador do Curso de Direito Diurno da UFSM (2012 a 2019). Coordenador do projeto de pesquisa "Ativismo digital e cidadania global" (desde 2011). Parecerista *ad hoc* de diversas revistas jurídicas. Editor da *Revista Eletrônica do Curso de Direito da UFSM* (desde 2012). Líder do grupo de pesquisas, cadastrado no CNPq, Centro de Estudos e Pesquisas em Direito e Internet da UFSM. Membro do Comitê Gestor de Proteção de Dados Pessoais da Universidade Federal de Santa Maria (CGPD-UFSM). Autor dos livros *Direito ambiental internacional: o papel da soft law em sua efetivação* e *Meio ambiente e a agricultura no século XXI* e organizador dos livros *Direito ambiental contemporâneo: prevenção e precaução*, *Mídias, direitos da sociedade em rede*, *Direito e novas mídias* e *Direito e novas tecnologias da informação*. Atua nas seguintes áreas de pesquisa: ativismo digital e cidadania, novas mídias, ciberespaço, ciberdemocracia, governo eletrônico, direito e internet, direito internacional ambiental.

► Texto recebido em 10 de fevereiro de 2025; aprovado em 18 de agosto de 2025.

ALBU, Debora. Ciberfeminismo no Brasil: construindo identidades dentro dos limites da rede. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL FAZENDO GÊNERO, 11.; WOMEN'S WORLDS CONGRESS, 13., 2017, Florianópolis. **Anais** [...]. Florianópolis: Instituto de Estudos de Gênero, Universidade Federal de Santa Catarina, 2017. Disponível em: <www.en.wwc2017.eventos.dype.com.br/resources/anais/1499481800_ARQUIVO_Modelo_Texto_completo_MM_FG_DEBORAALBU.pdf>. Acesso em: 25 jul. 2024.

ARAÚJO, Daniela Camila de; MANICA, Daniela Tonelli; KANASHIRO, Marta Mourão. Tecnopolíticas de gênero. **Cadernos Pagu**, n. 59, 2020. Disponível em: <<https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/cadpagu/article/view/8664486/26105>>. Acesso em: 14 jul. 2024.

BRAGA, Filipe Meirelles Ferreira; CARDOSO, Pedro Vinhaes. O'NEIL, Cathy. Weapons of math destruction: how big data increases inequality and threatens democracy. New York: Crown, 2016. ISBN 9780553418811. **Mural Internacional**, Rio de Janeiro, v. 7, n. 1, p. 94-97, 2017. Disponível em: <www.e-publicacoes.uerj.br/muralinternacional/article/view/25939>. Acesso em: 9 ago. 2025.

BRASIL. [Constituição (1988)]. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília: Presidência da República, [2016]. Disponível em: <www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm>. Acesso em: 31 jul. 2024.

CARVALHO, Célia Regina de; GONÇALVES, Josiane Peres. Cidadania digital, democracia e ciberfeminismo no contexto brasileiro. **TraHs**, n. 16, p. 47-57, 2023. Disponível em: <www.unilim.fr/trahs/5619>. Acesso em: 14 jul. 2024.

CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede**. Tradução Roneide Venâncio Majer. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

CASTRO, Julian Cesar Lemes de. A economia da desinformação em plataformas algorítmicas. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIAS DA COMUNICAÇÃO, 43., 2020, São Paulo. **Anais** [...]. São Paulo: Intercom, 2020. Disponível em: <<https://portalintercom.org.br/anais/nacional2020/resumos/R15-1157-1.pdf>>. Acesso em: 30 out. 2021.

DUTRA, Zeila Aparecida Pereira. A primavera das mulheres: ciberfeminismo e os movimentos feministas. **Feminismos**, v. 6, n. 2, 2020. Disponível em: <<https://periodicos.ufba.br/index.php/feminismos/article/view/30292>>. Acesso em: 10 ago. 2024.

FELGUEIRAS, Ana Cláudia Leal. Breve panorama histórico do movimento feminista brasileiro: das sufragistas ao ciberfeminismo. **Digital Simonsen**, n. 6, p. 108-121, maio 2017. Disponível em: Acesso em: <www.simonsen.br/revista-digital/wp-content/uploads/2017/05/pronto-para-o-site.pdf#page=108>. Acesso em: 26 jul. 2024.

GÓMEZ, Domingo Manuel Lechón; MUÑOZ, Dora Elia Ramos. ¿Es Internet un territorio?: una aproximación a partir de la investigación del hacktivismo en México. **Economía, sociedad y territorio**, v. 20, n. 62, p. 273-301, 2020. Disponível em: <www.scielo.org.mx/pdf/est/v20n62/2448-6183-est-20-62-273.pdf>. Acesso em: 27 jul. 2024.

HARAWAY, Donna. Manifesto ciborgue: ciência, tecnologia e feminismo socialista no final do século XX. In: HOLLANDA, Heloisa Buarque de (Org.). **Pensamento feminista: conceitos fundamentais**. Rio de Janeiro: Bazar do Tempo, 2019. p. 157-210.

LEITE, Raquel Pereira Rodrigues. **Misoginia, discurso de ódio e limites nas plataformas digitais: um estudo netnográfico em grupos abertos do Whatsapp**. Dissertação (Mestrado em Comunicação) — Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2022. Disponível em: <<https://acervodigital.ufpr.br/xmlui/bitstream/handle/1884/80467/R%20-%20D%20-%20RAQUEL%20PEREIRA%20RODRIGUES%20LEITE.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>. Acesso em: 9 ago. 2024.

LIMA, Dulcilei. OLIVEIRA, Tais. Negras in tech: apropriação de tecnologias por mulheres negras como estratégias de resistência. **Cadernos Pagu**, n. 59, 2020. Disponível em: <<https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/cadpagu/article/view/8664487/26106>>. Acesso em: 27 jul. 2024.

MARX, Karl; ENGELS, Friedrich. **A ideologia alemã**. São Paulo: Boitempo, 2007.

MARZULLO, Luísa. PL do Aborto gera manifestações em ao menos oito cidades neste final de semana. **O Globo**, 16 jun. 2024. Disponível em: <<https://oglobo.globo.com/brasil/noticia/2024/06/16/pl-do-aborto-gera-manifestacoes-em-ao-menos-oito-cidades.ghtml>>. Acesso em: 26 jul. 2024.

MASCARO, Alysson Leandro. Política e crise do capitalismo: aportes teóricos. **Direito e Práxis**, v. 9, n. 1, p. 46-69, mar. 2018. Disponível em: <www.scielo.br/j/jrdp/a/VyhSzRbVW4HWrwSntYTqCDj/?format=html>. Acesso em: 15 nov. 2023.

MATOS, Maria Clara. PL do Aborto: cresce número de assinaturas em apoio ao projeto na Câmara. **CNN Brasil**, 24 jun. 2024. Disponível em: <www.cnnbrasil.com.br/politica/pl-do-aborto-cresce-numero-de-assinaturas-em-apoio-ao-projeto-na-camara-veja-lista/#:~:text=Na%20legisla%C3%A7%C3%A3o%20atual%2C%20n%C3%A3o%20h%C3%A1,a%2020%20anos%20de%20pris%C3%A3o>. Acesso em: 14 jul. 2024.

MAZENOTTI, Priscilla. Desigualdade no Brasil atinge principalmente mulheres negras. **Rádio Agência**, 28 maio 2024. Disponível em: <<https://agenciabrasil.ebc.com.br/radioagencia-nacional/educacao/au>>

- dio/2024-05/desigualdade-no-brasil-atinge-principalmente-mulheres-negras>. Acesso em: 14 set. 2025.
- MIRANI, Leo. Millions of Facebook users have no idea they're using the internet. **Quartz**, 9 fev. 2015. Disponível em: <<https://qz.com/333313/millions-of-facebook-users-have-no-idea-theyre-using-the-internet>>. Acesso em: 17 nov. 2023.
- MOROZOV, Evgeny. **Big tech**: a ascensão dos dados e a morte da política. São Paulo: Ubu, 2018.
- NAÇÕES UNIDAS BRASIL. **Objetivo de desenvolvimento sustentável 5**: igualdade de gênero. Brasília: Nações Unidas Brasil, 2025. Disponível em: <<https://brasil.un.org/pt-br/sdgs/5>>. Acesso em: 30 jul. 2024.
- NATANSOHN, Graciela. REIS, Josemira Silva. Com quantas hashtags se constrói um movimento?: o que nos diz a "Primavera Feminista" brasileira. **Tríade**, Sorocaba, v. 5, n. 10, p. 113-130, dez. 2017. Disponível em: <<https://uniso.emnuvens.com.br/triade/article/view/3096/2817>>. Acesso em: 10 ago. 2024.
- _____. Digitalizando o cuidado: mulheres e novas codificações para a ética hacker. **Cadernos Pagu**, n. 59, 2020. Disponível em: <<https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/cadpagu/article/view/8664486/26105>>. Acesso em: 14 jul. 2024.
- OLIVEIRA, Débora Prado de; ARAÚJO, Daniela Camila de; KANASHIRO, Marta Mourão. Tecnologias, infraestruturas e redes feministas: potências no processo de ruptura com o legado colonial e androcêntrico. **Cadernos Pagu**, n. 59, 2020. Disponível em: <<https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/cadpagu/article/view/8664483/26103>>. Acesso em: 9 ago. 2024.
- OLIVEIRA, Jéssica de Freitas. **Discurso de ódio misógeno no blog "Escreva Lola Escreva"**: o tratamento jurídico do tema à luz da criminologia feminista. Porto Alegre: Fi, 2021. Disponível em: <www.editorafi.org/077discurso>. Acesso em: 27 jul. 2024.
- PRETALAB. **Quem coda**. [S.l.]: PretaLab, 2019. Disponível em: Acesso em: <www.pretalab.com/report-quem-coda>. Acesso em: 15 set. 2025.
- _____. **Relatório de impacto PretaLab**: empregabilidade e efeito multiplicador. [S.l.]: PretaLab, 2023a. Disponível em: <https://relatoriodeimpacto.pretalab.com/?page_id=1638>. Acesso em: 14 set. 2025.
- _____. **Relatório de impacto PretaLab**: introdução. [S.l.]: PretaLab, 2023b. Disponível em: <https://relatoriodeimpacto.pretalab.com/?page_id=1598>. Acesso em: 14 set. 2025.
- _____. **Report 2022**. [S.l.]: PretaLab, 2022. Disponível em: <www.pretalab.com/report-2022>. Acesso em: 15 set. 2025.
- PROGRAMARIA. **Sobre Nós**. [S.l.]: Programaria, [s.d.] Disponível em: <www.programaria.org/sobre-nos>. Acesso em: 14 set. 2025.
- REIS, Josemira Silva. Feminismo por hashtags: as potencialidades e riscos tecidos pela rede. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL FAZENDO GÊNERO, 11.; WOMEN'S WORLDS CONGRESS, 13., 2017, Florianópolis. **Anais** [...]. Florianópolis: Instituto de Estudos de Gênero, Universidade Federal de Santa Catarina, 2017. Disponível em: <www.en.wwc2017.eventos.dype.com.br/resources/anais/1503731675_ARQUIVO_josemira-reis_fazendogenero2.pdf>. Acesso em: 10 ago. 2024.
- REIS, Josemira Silva; NATANSOHN, Graciela. Del ciberfeminismo al hackfeminismo: notas para pensar internet en tiempos de la algoritmia. In: RIVOIR, Ana Laura; MORALES, María Julia (Coord.). **Tecnologias digitais**: miradas críticas de la apropiación en América Latina. Montevideo: Riat, 2019. p. 391-405. Disponível em: <www.surysur.net/site/uploads/2020/01/Tecnologias-digitales.pdf#page=392>. Acesso em: 25 jul. 2024.
- ROLNIK, Suely. **Esferas da insurreição**: notas para uma vida não cafetinada. São Paulo: N-1 Edições, 2019.
- WOIDA, Luana Maia. Coletivos ciberfeministas como fonte de informação. **Encontros Bibli**, v. 25, p. 1-24, 2020. Disponível em: <<https://periodicos.ufsc.br/index.php/eb/article/view/1518-2924.2020.e70464>>. Acesso em: 25 jul. 2024.

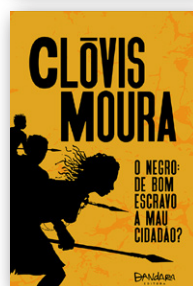
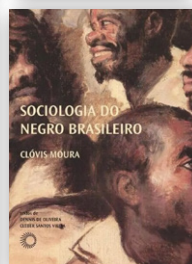
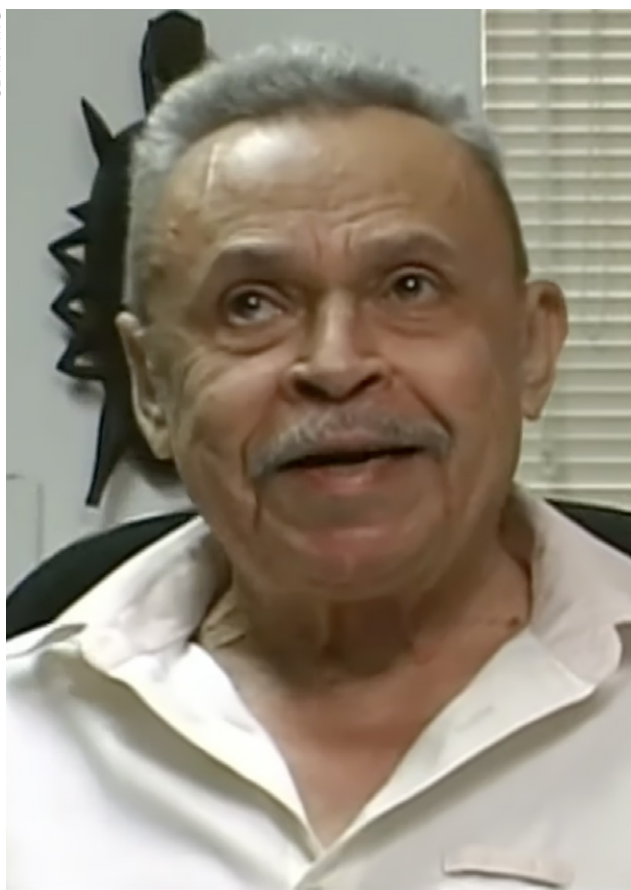
Barragens de peneiramento e a racionalidade racial do Estado brasileiro no pensamento de Clóvis Moura

Screening dams and the racial rationality of the Brazilian State in Clóvis Moura's thought

richard santos*

► DOI: <https://doi.org/10.14295/principios.2675-6609.2026.174.011>

CDM/FMG



Clóvis Moura, sociólogo, jornalista, historiador e escritor brasileiro (1925-2003), ladeado por obras de sua autoria, como *Rebeliões da senzala*.

RESUMO

O artigo revisita o pensamento de Clóvis Moura a partir dos conceitos de *barragens de peneiramento* e *quilombagem*, buscando compreender a racionalidade racial que estrutura o Estado brasileiro. Argumenta-se que tais categorias oferecem ferramentas fundamentais para explicar os mecanismos históricos e contemporâneos de contenção da população negra, bem como as formas de resistência coletiva que emergem diante desse processo. As *barragens de peneiramento* são interpretadas como dispositivos de exclusão social e racial que, desde o início do período pós-abolicionista, atuam para limitar a mobilidade da maioria negra, mesmo em contextos de mérito ou qualificação. Já a *quilombagem* é apresentada como força insurgente e contínua, que ultrapassa o espaço histórico dos quilombos e se manifesta em práticas políticas, culturais e comunitárias de enfrentamento do racismo estrutural. A reflexão evidencia a atualidade da obra mouriana no enfrentamento da exclusão social, articulando-se a debates contemporâneos sobre necropolítica, racismo estrutural e resistência negra na América Latina e no Caribe.

Palavras-chave: Clóvis Moura. Racismo estrutural. Barragens de peneiramento. Quilombagem. Estado brasileiro.

ABSTRACT

This article revisits Clóvis Moura's works through the categories of *barragens de peneiramento* (screening dams) and *quilombagem* (a form of black insurgent maroon praxis and collective resistance against racial capitalism), aiming to understand the racial rationality underpinning the Brazilian State. It argues that these concepts are crucial to explain both historical and contemporary mechanisms of containment imposed on the Black population, as well as the collective forms of resistance that emerge in Brazilian and Latin American societies. *Screening dams* are interpreted as mechanisms of structural social and racial exclusion that, since the beginning of the post-abolition period, have systematically operated to restrict the mobility of the Black majority, regardless of merit, effort, or qualification. In contrast, *quilombagem* is analyzed as a living and insurgent force, which goes beyond the historical space of maroon communities and manifests itself in political, cultural, and community-based practices of resistance against racial domination. By articulating these categories, the reflection highlights the contemporary relevance of Moura's thought in confronting structural racism and social exclusion, while situating it within broader debates on necropolitics, structural racism, and Black resistance across Latin America and the Caribbean.

Keywords: Clóvis Moura. Structural racism. Screening Dams. *Quilombagem*. Brazilian State.

1. INTRODUÇÃO

O pensamento de Clóvis Moura (1925-2003) permanece como um dos mais consistentes e ousados esforços de interpretação das contradições estruturais da sociedade brasileira, sobretudo no que tange à permanência do racismo como elemento estruturante do pacto civilizatório nacional. Ao longo de sua obra, Moura desafia tanto o mito da democracia racial quanto os marcos teóricos do marxismo ortodoxo, propondo uma leitura radical da formação social brasileira, em que raça e classe são inseparáveis. É desse escopo que emerge o conceito de *barragens de peneiramento*, uma chave analítica potente e pouco explorada, mas que oferece grande capacidade explicativa para entender os mecanismos contemporâneos de contenção da população negra no Brasil.

Clóvis Moura formula esse conceito ao observar que a abolição da escravatura em 1888 não foi seguida por nenhuma política sistemática de inserção dos negros¹ no mercado de trabalho, no sistema educacional ou na vida política do país. Pelo contrário, o regime escravista foi substituído por uma nova ordem social que se utilizava de artifícios institucionais, simbólicos e territoriais para impedir o avanço da maioria negra. A imagem da “barragem” funciona aqui como metáfora e como diagnóstico sociológico. Assim como uma barragem interrompe o curso natural de um rio, os dispositivos do Estado e da sociedade brasileira operaram — e ainda operam — como filtros que interrompem as trajetórias de ascensão da população negra, mesmo nos contextos em que essa população demonstra resistência, mérito ou qualificação. Como explica Moura (2004), trata-se de um sistema de contenção cuja função é manter o negro em condição de subalternidade, independentemente do seu esforço individual.

Na obra *O negro: de bom escravo a mau cidadão?*, publicada originalmente em 1977, o autor desenvolve essa tese ao analisar o período pós-abolicionista e demonstrar como o negro foi progressivamente criminalizado, marginalizado e desumanizado nas novas estruturas sociais do capitalismo periférico brasileiro. A tese central da obra é que, ao abolir formalmente a escravidão sem promover reformas estruturais, o Estado brasileiro apenas deslocou o lugar social da população negra: do cativo legal ao cativo informal da marginalidade. A metáfora da peneira complementa a da barragem ao indicar que, mesmo quando há mobilidade possível, ela é restrita a uma minoria aceita socialmente, enquanto a maioria é sistematicamente rotulada, rejeitada e excluída.

A força desse conceito reside em sua capacidade de apreender o racismo não como desvio moral ou atitude individual, mas como política de Estado e forma de organização social. As barragens de peneiramento estão presentes na exclusão educacional, no racismo institucional das polícias, na ausência de infraestrutura nas comunidades periféricas, no mercado de trabalho segmentado racialmente, na mídia que invisibiliza sujeitos negros e na tecnologia que replica algoritmos racializados. Moura antecipa, nesse sentido, uma crítica estrutural que só mais recentemente vem sendo reconhecida em obras como *Racismo estrutural* (Almeida, 2019) e *Racismo recreativo* (Moreira, 2019).

O próprio conceito de *racismo estrutural*, amplamente difundido na atualidade, guarda relação direta com as formulações de Moura. Quando Almeida afirma que o racismo está presente na estrutura fundadora das instituições brasileiras, ele de certo modo ecoa

¹ Adotarei o termo *negro*, conforme o IBGE, para tratar da população de descendentes de africanos no Brasil e de afrodescendentes, quando abordar a temática no exterior, América Latina em especial.

O pensamento de Clóvis Moura (1925-2003) permanece como um dos mais consistentes e ousados esforços de interpretação das contradições estruturais da sociedade brasileira, sobretudo no que tange à permanência do racismo como elemento estruturante do pacto civilizatório nacional

aquilo sobre o que Moura já alertava ao mostrar que não existe Estado “neutro” em sociedades racialmente hierarquizadas. O que há, segundo Moura, é um Estado racial que opera como administrador de barragens sociais invisíveis. A seletividade penal, a evasão escolar concentrada, a desigualdade salarial e a violência policial são alguns dos exemplos de como essas barreiras operam de maneira continuada.

Se nas décadas de 1950 a 1980 as barragens se materializavam em práticas como a negação de acesso à terra, o trabalho informal e a criminalização da cultura negra, hoje elas se reconfiguram em formatos mais sofisticados e menos perceptíveis. Um dos exemplos contemporâneos mais relevantes está no campo da tecnologia. A chamada *discriminação algorítmica*, ou *racismo algorítmico*, tem sido identificada por estudiosos como Safiya Noble e Tarcízio Silva, que analisam como os algoritmos de busca e decisão automatizada tendem a replicar padrões racistas historicamente construídos. Quando uma plataforma de crédito nega financiamento com base em dados enviesados, ou quando sistemas de segurança reconhecem prontamente pessoas negras como suspeitas, temos novas formas de peneiramento social em operação (Noble, 2018; Silva, 2022).

Outro terreno fértil para aplicação do conceito é a política de segurança pública. Moura, ao analisar a figura do “negro mau cidadão”, mostrou como a estrutura penal e a mídia constroem uma imagem pública da negritude como ameaça, deslocando o foco das desigualdades para a repressão. Essa lógica se atualiza nas ações policiais que promovem chacinas em favelas e nas políticas que militarizam escolas públicas em territórios negros. A barragem, aqui, atua para impedir não apenas a ascensão, mas também a própria existência física de populações consideradas indesejáveis pelo Estado.

No campo da educação, o conceito também se aplica de maneira contundente. Embora as políticas de ação afirmativa tenham promovido importantes avanços nas últimas décadas, o sistema educacional brasileiro continua marcado por desigualdades estruturais. A maior parte da juventude negra continua confinada a escolas públicas precárias, com alto índice de evasão e ensino de baixa qualidade. Mesmo quando têm acesso à universidade, estudantes negros enfrentam múltiplas formas de discriminação, desde o currículo eurocêntrico até o preconceito simbólico nos espaços acadêmicos. As cotas são, em muitos casos, janelas estreitas numa muralha de exclusão sistemática.

Moura insiste que as raras exceções — os “peneirados” que escapam da barragem — não devem ser tomadas como prova de inclusão, mas como estratégia ideológica do sistema. São figuras absorvidas seletivamente, muitas vezes sob a condição de despolitização ou de assimilação. Essa percepção é fundamental para entender por que o sucesso individual de pessoas negras não altera estruturalmente a lógica do racismo, apenas confirma a regra da contenção da maioria. A exceção serve ao discurso meritocrático e à neutralização das denúncias coletivas.

Do ponto de vista da crítica cultural, as barragens de Clóvis Moura podem ser lidas também como estratégias de controle simbólico. O apagamento de figuras históricas negras, o silenciamento das epistemologias africanas e a caracterização da cultura negra como exótica são formas de filtrar o que é permitido e o que deve ser excluído da representação pública. Nesse ponto, Moura dialoga com autores como Lélia Gonzalez e Sueli Carneiro, que denunciam a branquitude como aparato de seleção do que pode ser visível e respeitável na cultura nacional (Carneiro, 2005; Gonzalez, 1988).

A relevância do conceito de barragens de peneiramento, portanto, não está apenas em sua capacidade de descrever o passado, mas sobretudo em sua força para interpretar o presente. Trata-se de uma contribuição teórica brasileira, negra, radical e insurgente. Atualizar esse conceito significa fortalecer uma leitura da realidade que se recusa a aceitar as formas sutis de opressão como “naturais” ou “culturais”. Pelo contrário, trata-se de afirmar que as formas contemporâneas de desigualdade são fruto de escolhas políticas, estruturadas sobre um passado escravocrata que jamais foi enfrentado com seriedade.

2. TEATRO DAS SOMBRAS

É possível afirmar que o pensamento mouriano e sua práxis intelectual está focada nas desigualdades sociais estruturantes da América Latina e na formação dos Estados nacionais mantenedores da burguesia *criolla*, como classificam os hispânicos, ou seja, numa burguesia oriunda do Novo Mundo, mas com os pés e ideais fincados nas metrópoles colonizadoras. Seu conceito de barragem de peneiramento extrapola as fronteiras brasileiras, e tem aplicabilidade nos mais extensos e significativos países da América Latina e Caribe. Remete-se aqui ao *teatro das sombras*, conceito que designa a encenação histórica pela qual as elites conservadoras, oligárquicas e racistas projetam sombras sobre o cenário nacional, reconstruindo a imagem delas e da própria nação, recontando e ressignificando histórias, validando seus valores e suas representações (Igreja; Santos; Agudelo, 2023, p. 184)

Moura se debruça sobre esse processo histórico e pioneiramente nos fornece uma interpretação de base marxista para a compreensão crítica da sociedade latino-americana, e brasileira em especial.



“A abolição da escravatura em 1888 não foi seguida por nenhuma política sistemática de inserção dos negros no mercado de trabalho, na educação ou na vida política do país.”
Na foto, negros de Porto Alegre poucos anos após a abolição, 1895.

Ora, a América Latina e o Caribe compõem historicamente uma região que, embora marcada pela pluralidade cultural e étnica, é também definida pela persistência da desigualdade estrutural. Essa desigualdade, longe de ser um fenômeno conjuntural, constitui um padrão civilizatório que atravessa séculos, desde a invasão europeia, passando pela escravização em massa de povos africanos e indígenas, até a contemporaneidade. Nesse contexto, os povos afrodescendentes não apenas figuram entre os grupos mais afetados, mas ocupam um lugar central na matriz de desigualdade. O racismo estrutural, a marginalização política e a exclusão econômica consolidaram-se como elementos fundadores das sociedades latino-americanas e caribenhas (Igreja; Santos; Agudelo, 2023).

Portanto, reconhecer esse legado e estudá-lo criticamente, desfantasiando-o, implica considerar que a região, embora celebre retoricamente a mestiçagem e a democracia racial, viveu e vive processos sistemáticos de exclusão. Esses mecanismos têm como função manter a população negra em posições subalternizadas, mesmo diante de uma aparente abertura para sua ascensão social. Essa perspectiva é essencial para compreender por que, mesmo após décadas de políticas multiculturais, os afrodescendentes seguem desproporcionalmente afetados por desigualdades em saúde, educação, moradia e renda.

O tráfico transatlântico de africanos escravizados, que transportou mais de 10 milhões de pessoas, constitui o mais violento deslocamento populacional forçado da história. Desses, 5 milhões chegaram ao Brasil, convertendo-o no território que mais recebeu africanos nas Américas (Morgan, 2017). Mas esses homens e mulheres não foram apenas vítimas: reconstruíram culturas, religiosidades e resistiram cotidianamente ao cativo. Quilombos, “palenques” e “cumbes”, como o quilombo de Palmares, no Brasil, e o palenque de San Basilio, na Colômbia, são exemplos de experiências de resistência e de reinvenção de formas de sociabilidade africana no continente (Carneiro, 2001; Munanga, 2001).

A Revolução Haitiana (1791-1804) representou a ruptura mais radical do sistema colonial, ao abolir definitivamente a escravidão e fundar uma república negra independente. Como recorda James (2003) em *Los jacobinos negros*, tratou-se da primeira realização concreta do ideal universal de liberdade, embora considerada “impensável” por intelectuais ocidentais da época, conforme analisa Trouillot (1997). Essa revolução marcou o imaginário político afrodescendente, insurgente, mesmo diante do isolamento e do boicote internacional impostos ao Haiti como punição exemplar.

No entanto, enquanto o Haiti experimentava o triunfo da insurgência, a maioria das repúblicas latino-americanas recém-independentes mantinha intacta a exclusão dos povos negros e indígenas. Embora esses grupos tenham participado das guerras de independência, suas demandas não foram incorporadas nas novas constituições nacionais. Ao contrário, prevaleceu o mito do cidadão universal, supostamente alheio a diferenças de cor e origem, mas que na prática invisibilizava o racismo (Gros, 1997; Wade, 1997).

A ideologia da democracia racial, consolidada no século XX, sobretudo no Brasil, reforçou esse apagamento. Gilberto Freyre, em *Casa-grande & senzala*, descreveu a mestiçagem como fundamento de uma convivência harmoniosa (Freyre, 2001). No entanto, é nesse ambiente de constituição da nacionalidade brasileira, em meados do século XX, que surge Moura (1959) com seu pioneiro e seminal *Rebeliões da senzala*.

3. INTELLECTUAL INSURGENTE

Clóvis Moura ingressou de forma contundente na cena intelectual brasileira em 1959, com a publicação de *Rebeliões da senzala*. Sua obra rompeu com a narrativa hegemônica da escravidão como instituição aceita passivamente pelos escravizados, revelando a centralidade das lutas e insurreições negras como motor histórico. Moura desestabilizou o “teatro das sombras” produzido pelas elites brancas, que encenavam a escravidão apenas como um sistema de submissão. Sua análise histórico-sociológica desnudou a violência estrutural, a agência dos escravizados e os mecanismos de ocultamento do racismo, antecipando debates sobre a branquitude e o racismo estrutural que ainda reverberam no presente.

A contribuição de Clóvis Moura é ainda mais importante porque rompe com uma tradição intelectual brasileira marxista que sempre tratou a questão racial como secundária ou derivada da questão de classe. Ao inverter essa lógica, Moura mostra que a racialização é constitutiva do capitalismo brasileiro e que, sem uma crítica antirracista radical, não haverá transformação estrutural real. As barragens de peneiramento são, nesse sentido, dispositivos do capital racializado e da manutenção de uma ordem social excludente, disfarçada de inclusão.

Em tempos de recrudescimento do autoritarismo, avanço do neoliberalismo e banalização das mortes negras, retomar Clóvis Moura é mais do que um exercício acadêmico: é uma tarefa ética e política. O conceito de barragens de peneiramento continua a operar com precisão analítica, denunciando a engenharia social que impede a maioria negra de obter acesso pleno a direitos, espaços de decisão e dignidade cidadã. Tratar Moura como um clássico vivo é reconhecer que sua obra ainda está em disputa, assim como o futuro da população negra no Brasil.



“Ao mostrar que o Estado decide, com base em critérios racializados, quem deve viver e quem deve morrer, Mbembe oferece uma chave de leitura poderosa para os massacres nas periferias brasileiras, o encarceramento em massa e a política de segurança pública orientada para a eliminação da juventude negra. Moura antecipava esse diagnóstico.”

4. QUILOMBAGEM

A superação das barragens de peneiramento, tais como formuladas por Clóvis Moura, não pode ser compreendida apenas como o rompimento individual de determinadas barreiras sociais. Ao contrário, para o autor, a verdadeira ruptura com a lógica racializada do Estado brasileiro reside na quilombagem — conceito que transcende a dimensão histórica do quilombo como espaço geográfico de refúgio e o reposiciona como categoria de análise e práxis política da insurgência negra coletiva.

A quilombagem, em Moura, designa a ação contínua, difusa e histórica de enfrentamento da ordem escravocrata e seus desdobramentos. Não se trata apenas da fundação de quilombos como o de Palmares, mas de uma lógica de existência e resistência social: toda forma de organização negra que desafia a normatividade do sistema escravocrata e seus herdeiros pós-abolicionistas pode ser considerada uma expressão de quilombagem (Moura, 1994).

Nesse sentido, a quilombagem não é um fato passado, mas uma força viva, reconfigurada em contextos diversos — nas greves classistas, nos terreiros de candomblé, na organização estudantil e de trabalhadores das universidades, nas rodas de capoeira, nas escolas de samba, nos coletivos periféricos, nos movimentos por moradia e nos espaços de reinvenção por políticas públicas de reparação racial.

Ao longo de sua obra, Clóvis Moura faz questão de afirmar que o negro nunca foi sujeito passivo da dominação, desmentindo o mito da aceitação pacífica da escravidão e da “harmonia racial” no Brasil. A produção historiográfica tradicional cumpriu um papel ideológico ao invisibilizar revoltas e insurgências, reforçando a imagem de uma população dócil e integrada ao projeto nacional. Contra isso, Moura resgata os levantes, as fugas, os motins



“A metáfora da peneira complementa a da barragem ao indicar que, mesmo quando há mobilidade possível, ela é restrita a uma minoria aceita socialmente”

e as formas cotidianas de desobediência como expressão do que denomina de *quilombismo sociológico* — um processo orgânico de reação social negra à dominação estrutural (Moura, 1981). A quilombagem, nesse sentido, constitui uma força social antissistêmica, de origem subterrânea e marginal e emergindo de forma muitas vezes difusa, mas que expressa a potência política da *maioria minorizada*, conforme Santos (2020).

É justamente nesse ponto que o conceito de quilombagem se articula como uma resposta radical às barragens de peneiramento. Se estas funcionam como mecanismos de contenção, neutralização ou assimilação, a quilombagem opera como prática de ruptura, fuga e reterritorialização simbólica e material. Ela afirma a autonomia dos negros ante as tentativas de subalternização, recusando o lugar de “peneirados” reservado a eles e propondo um outro modo de existência social, baseado em princípios de solidariedade, ancestralidade, autodefinição e resistência comunitária.

Essa chave de leitura é especialmente fecunda na contemporaneidade, quando se observam múltiplas formas de quilombagem urbana e periférica nas metrópoles brasileiras. As ocupações culturais negras, os coletivos de *hip-hop* com pautas políticas, as redes de solidariedade antirracistas, as mobilizações por cotas raciais e equidade e os movimentos feministas negros são herdeiros contemporâneos da quilombagem. Ainda que muitas vezes desprovidos de formalização ou visibilidade institucional, esses movimentos atuam como forças centrífugas contra as barreiras institucionais que persistem em conter os sujeitos negros. Como pontua Moura, a quilombagem se constrói na contramão da ordem vigente, sendo necessariamente “fora da cerca” — não por acaso, o quilombo se localiza fora da plantação, da cidade, da ordem legal (Moura, 1994).

É possível ainda aduzir uma dimensão epistemológica da quilombagem, que se inscreve na disputa de narrativas e de imaginários. As barragens também operam pelo silenciamento da memória negra e pela exclusão das contribuições civilizatórias africanas da historiografia e dos currículos escolares. Portanto, aquilombar-se é também reativar essas memórias e recontar a história do Brasil a partir do ponto de vista dos “vencidos” — como propunha Benjamin (1987) —, mas numa chave afrocêntrica. Projetos como o de Abdias do Nascimento, Lélia Gonzalez, Beatriz Nascimento e Sueli Carneiro, por exemplo, podem ser lidos como formas intelectuais e políticas de quilombagem, pois propõem novas fundações ontológicas, epistêmicas e políticas para a existência negra em território brasileiro.

A atualidade do conceito também se reafirma diante da ofensiva do neoliberalismo e do racismo institucionalizado. A quilombagem, nesse contexto, ressurgue como necessidade coletiva: ela fornece uma chave de organização autônoma em face da destruição de direitos sociais, da precarização da vida e da mercantilização da subjetividade. Se o Estado neoliberal racializa o acesso à educação, à saúde, à cultura e ao território, o retorno à lógica de coletividade quilombola permite reativar formas de cuidado, subsistência, aprendizado e enfrentamento que escapam às “peneiras” das políticas focalizadas e meritocráticas.

Dessa forma, a quilombagem não é apenas contra o Estado, mas vai além dele. Ela funda zonas autônomas de sentido e organização, reativando saberes e práticas que foram alvo da violência epistêmica do colonialismo. Como ensina Clóvis Moura, a quilombagem não é uma evocação do passado, mas uma proposta de futuro: é o gesto que rompe com a estrutura da casa-grande e refunda o pertencimento com base na resistência. Ao se apresentar como alternativa às barragens que reproduzem a ordem racial vigente, a quilombagem denuncia e desestabiliza as estruturas do capital racializado.

Nesse sentido, é possível afirmar que Clóvis Moura nos oferece, com os conceitos de barragens de peneiramento e quilombagem, uma ontologia da resistência negra. A luta antirracista, na sua perspectiva, não pode ser reduzida à inclusão simbólica ou ao reconhecimento individual. Trata-se de uma luta por reestruturação profunda da sociedade, baseada na insurgência coletiva dos que sempre foram barrados pelo sistema. Aquilombar-se, portanto, é desviar das peneiras e construir pontes, refazer caminhos, abrir clareiras no meio do mato fechado da ordem dominante. E é essa possibilidade, esse gesto radical de negação da contenção e de afirmação da liberdade, que torna o pensamento de Clóvis Moura imprescindível para o Brasil do século XXI.

A quilombagem, em Moura, designa a ação contínua, difusa e histórica de enfrentamento da ordem escravocrata e seus desdobramentos. Não se trata apenas da fundação de quilombos como o de Palmares, mas de uma lógica de existência e resistência social

Moura insiste que as raras exceções — os “peneirados” que escapam da barragem — não devem ser tomadas como prova de inclusão, mas como estratégia ideológica do sistema. São figuras absorvidas seletivamente, muitas vezes sob a condição de despolitização ou de assimilação. Essa percepção é fundamental para entender por que o sucesso individual de pessoas negras não altera estruturalmente a lógica do racismo

5. PERCEPÇÕES INCONCLUSIVAS

Clóvis Moura produziu uma obra aberta, no sentido indicado por Eco (1991). Assim, para celebrar o centenário do autor piauiense, é mais do que obrigatório desenvolver um opúsculo que vá além das divisões clássicas e apresente uma conclusão. Sua obra proporciona interpretações futuras para temáticas do porvir e, destarte, percepções inconclusivas.

Revisitar o Clóvis Moura de dois dos seus mais profícuos e aplicáveis conceitos, em minha percepção, *barragens de peneiramento* e *quilombagem*, é mais do que revisitar sua trajetória intelectual e militante: é reinscrevê-lo numa constelação crítica de pensadores e pensadoras do Sul Global que, a partir da experiência colonial e racial, forjaram categorias teóricas de enfrentamento da modernidade ocidental excludente. Moura, sociólogo, historiador e pensador insurgente, insere-se no mesmo horizonte epistêmico de Frantz Fanon, Angela Davis, Paul Gilroy, Achille Mbembe, Sueli Carneiro, Afeni Shakur, Lélia Gonzalez, Denise Ferreira da Silva, Amílcar Cabral, Aimé Cesaire, Walter Rodney, Alberto Guerreiro Ramos e Grada Kilomba, entre outras e outros. Ao lado desses nomes, de ontem e de hoje, construiu uma crítica radical que desmonta os mecanismos históricos de contenção da população negra e antecipa formas contemporâneas de insurgência coletiva. Desafiou o pacto racial da república brasileira, denunciou a abolição inconclusa, concebeu os conceitos de *barragens de peneiramento* e *quilombagem* como categorias de análise e ação política e pôs o negro como sujeito de sua própria história.

Desde *Rebeliões da senzala*, Moura (1959) desloca a historiografia brasileira ao demonstrar que os escravizados foram sujeitos insurgentes, estrategistas de revoltas, fundado-

Alan Turing



Ao lado, o Parque Memorial Quilombo dos Palmares, localizado na Serra da Barriga em União dos Palmares (AL); abaixo, o palenque de San Basilio, na Colômbia

Mike Polischuk



res de formas autônomas de organização — e não meras vítimas passivas da opressão. Essa perspectiva se conecta diretamente com a crítica de Fanon ao colonialismo, sobretudo em *Pele negra, máscaras brancas* (Fanon, 1952) e *Os condenados da terra* (Fanon, 1961), obras em que o autor martinicano recusa as soluções conciliatórias das elites coloniais e propõe a ruptura revolucionária como único caminho para a descolonização real. Tal como Fanon, Moura compreende que o racismo não é um subproduto do capitalismo, mas um de seus fundamentos nas sociedades periféricas. Ambos denunciam as elites nacionais dos países colonizados ou ex-escravistas por operarem sob uma lógica de contenção dos setores populares negros, ora pela força, ora pela ideologia.

É nesse ponto que a obra de Clóvis Moura se aproxima das análises de autores como Achille Mbembe, cuja teoria da necropolítica atualiza o debate sobre o racismo estrutural nas sociedades contemporâneas. Ao mostrar que o Estado decide, com base em critérios racializados, quem deve viver e quem deve morrer, Mbembe (2018) oferece uma chave de leitura poderosa para os massacres nas periferias brasileiras, o encarceramento em massa e a política de segurança pública orientada para a eliminação da juventude negra. Moura antecipava esse diagnóstico ao denunciar o genocídio negro operado por meio da violência letal do Estado e da precarização da vida cotidiana.

A interseção entre racismo e sistema penal também aproxima Moura do pensamento de Angela Davis. Em suas obras, Davis (2016; 2022) evidencia que o complexo industrial-prisional estadunidense é herdeiro direto da escravidão e que o encarceramento em massa da população negra constitui uma continuidade lógica do cativo. Moura, em perspectiva brasileira, identificou essa mesma lógica na atuação seletiva do sistema penal ao mostrar que a criminalização da pobreza e da negritude integra o projeto de modernização excludente da

República. Para ambos, a liberdade negra não será garantida por reformas pontuais, mas por uma reorganização radical das estruturas de poder.

Outra dimensão da obra mouriana que dialoga com o pensamento crítico contemporâneo está na crítica à ideologia da democracia racial. Moura demonstrou que a narrativa de que negros e brancos convivem harmoniosamente no Brasil é uma construção ideológica que mascara as desigualdades estruturais e desmobiliza as lutas por reparação. Essa crítica foi aprofundada por Carneiro (2011), que introduz a dimensão de gênero e mostra como a epistemologia branca e masculina exclui duplamente a mulher negra — como sujeito de conhecimento e como agente político. Se Moura denunciou a exclusão histórica da população negra, Carneiro revelou a sobreposição dessa prática a outras formas de opressão, operando um giro interseccional fundamental.

Do ponto de vista da crítica da modernidade, Moura também antecipa as formulações de Denise Ferreira da Silva. Para essa autora, a racionalidade moderna é constituída racialmente, e o sujeito universal da modernidade é, na verdade, um sujeito branco, europeu e masculino (Silva, 2009). Ao analisar o colonialismo, o escravismo e o liberalismo jurídico como dispositivos articulados da dominação racial, Denise Ferreira propõe a ideia de uma “formação global da raça”. Clóvis Moura, ao descrever a escravidão como base fundamental do capitalismo dependente no Brasil, já fornecia os elementos para essa leitura, mesmo que sem usar essa nomenclatura. A sua análise da economia colonial, da divisão racial do trabalho e da criminalização do negro são expressões concretas do que Denise teoriza em escala global.

Do campo da memória e da subjetividade, Moura também encontra interlocução com Grada Kilomba, autora que tem estabelecido a memória da escravidão como campo de disputa epistemológica e existencial. Kilomba (2019), em *Memórias da plantação*, mostra como narrar a própria história é um gesto de desobediência epistêmica às narrativas coloniais. Moura, muito antes, já havia afirmado que a memória negra é insurgente e que o quilombo, mais do que um espaço físico, é uma forma de organização social, cultural e política baseada na autonomia e na luta contra a ordem dominante. Sua noção de quilombagem — o movimento permanente de resistência negra ao longo da história brasileira — converge para a proposta de Kilomba de fazer da narrativa uma prática de liberdade.

Nesse sentido, Clóvis Moura pode ser lido como um precursor do que Paul Gilroy viria a sistematizar no conceito de *Atlântico negro*. Em *The black Atlantic*, Gilroy (1993) rompe com os nacionalismos metodológicos e propõe uma abordagem transnacional das culturas negras da diáspora, destacando a circulação de ideias, práticas e resistências. Moura, ao compreender os quilombos como expressão da resistência transatlântica e ao analisar a escravidão como sistema mundial, já operava nessa lógica antes mesmo da formalização acadêmica do conceito. O Brasil, em sua leitura, não poderia ser explicado sem se considerarem o tráfico transatlântico, os levantes africanos, as conexões com o Caribe, a influência do pan-africanismo e os modos próprios de produção de conhecimento dos povos negros.

Dessa forma, Moura insere-se no centro de um pensamento insurgente que nasce das margens, mas que redesenha o centro. Suas categorias — como barragens de peneiramento, quilombagem, abolição inconclusa — são ferramentas teóricas que rompem com a epistemologia branca e produzem leituras desde o lugar da exclusão. Seu compromisso não era com a neutralidade acadêmica, mas com a justiça histórica. Por isso, pensar Clóvis

Moura hoje, num Brasil ainda marcado por desigualdades estruturais, é pensar também um país repleto de iniciativas de resistência, de educação popular, de cultura negra, de insurgência cotidiana.

Nos dias atuais, em que o racismo se reorganiza por meio de algoritmos, políticas de austeridade, encarceramento em massa, controle dos territórios periféricos e precarização do trabalho, a obra de Clóvis Moura permanece atual. Seus conceitos nos permitem compreender a persistência da desigualdade racial sob novas formas — digitais, gerenciais, discursivas — e, ao mesmo tempo, oferecem um horizonte de ação coletiva, inspirado nos quilombos, nas revoltas e nas práticas comunitárias negras.

Clóvis Moura não foi apenas um cronista da tragédia brasileira. Foi, sobretudo, um formulador de saídas. Ao conceber a quilombagem como prática viva de resistência, ele nos convoca à ação política que se recusa à assimilação e que aposta na construção de um outro mundo possível, forjado na solidariedade, na memória viva e na insurgência dos de baixo. É por isso que seu centenário não deve ser apenas lembrado, mas disputado. Seu pensamento está vivo, em marcha, em disputa — e nos serve hoje, mais do que nunca, como bússola para enfrentar os novos rostos do velho colonialismo.

* Doutor em Ciências Sociais com recorte em Estudos Latino-Americanos pelo Departamento de Estudos Latino-Americanos da Universidade de Brasília (UnB). Docente e pesquisador lotado no Centro de Políticas Públicas e Tecnologias Sociais da Universidade Federal do Sul da Bahia (UFSB). Coordenador do Grupo de Pesquisa Pensamento Negro Contemporâneo (GP-PNC) da UFSB.

► Texto recebido em 10 de setembro de 2025; aprovado em 22 de novembro de 2025.

- ALMEIDA, Silvio Luiz de. **Racismo estrutural**. São Paulo: Pólen, 2019.
- BENJAMIN, Walter. **Magia e técnica, arte e política**: ensaios sobre literatura e história da cultura. 3. ed. São Paulo: Brasiliense, 1987. (Obras Escolhidas, v. 1).
- CARNEIRO, Edison. Singularidades dos quilombos. In: MOURA, Clóvis (Org.). **Os quilombos na dinâmica social do Brasil**. Maceió: Ufal, 2001. p. 11-20.
- CARNEIRO, Sueli. **A construção do outro como não-ser como fundamento do ser**. 2005. Tese (Doutorado em Educação) — Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2005.
- _____. **Racismo, sexismo e desigualdade no Brasil**. São Paulo: Selo Negro, 2011.
- DAVIS, Angela. **A liberdade é uma luta constante**. Tradução Heci Regina Candiani. São Paulo: Boitempo, 2022.
- _____. **Mulheres, raça e classe**. Tradução Heci Regina Candiani. São Paulo: Boitempo, 2016.
- ECO, Umberto. **Obra aberta**: forma e indeterminação nas poéticas contemporâneas. Tradução Giovanni Cutolo. 8. ed. São Paulo: Perspectiva, 1991. (Coleção Debates).
- FANON, Frantz. **Les damnés de la terre**. Paris: François Maspero, 1961.
- _____. **Peau noire, masques blancs**. Paris: Éditions du Seuil, 1952.
- FREYRE, Gilberto. **Casa-grande & senzala**. 45. ed. Rio de Janeiro: Record, [1933] 2001.
- GILROY, Paul. **The black Atlantic**: modernity and double consciousness. London: Verso, 1993.
- GONZALEZ, Lélia. A categoria político-cultural de amefricanidade. **Revista Tempo Brasileiro**, Rio de Janeiro, n. 92/93, p. 69-82, 1988.
- GROS, Christian. Indigenismo y etnicidad: el desafío neo-liberal. In: URIBE, María Victoria; RESTREPO, Eduardo (Ed.). **Antropología en la modernidad**. Bogotá: Instituto Colombiano de Antropología, 1997. p. 13-60.
- IGREJA, Rebeca Lemos; SANTOS, Richard; AGUDELO, Carlos. Race and racism in Latin America and the Caribbean: a crossview from Brazil. In: IGREJA, Rebeca Lemos; NEGRI, Camilo (Ed.). **Latin America in perspective**: society, culture and politics. Berlin; Boston: Walter de Gruyter; GmbH, 2023. v. 1, p. 156-157.
- JAMES, C. L. R. **Los jacobinos negros**: Toussaint L'Ouverture y la Revolución de Haití. México, DF: Fondo de Cultura Económica, 2003.
- KILOMBA, Grada. **Memórias da plantação**: episódios de racismo cotidiano. Tradução Jess Oliveira. Rio de Janeiro: Cobogó, 2019.
- MBEMBE, Achille. **Necropolítica**. Tradução Renata Santini. São Paulo: N-1 Edições, 2018.
- MOREIRA, Adilson José. **Racismo recreativo**. São Paulo: Pólen Livros; Sueli Carneiro, 2019. (Coleção Feminismos Plurais).
- MORGAN, Philip D. **African American slavery in the Americas**. Cambridge: Cambridge University Press, 2017.
- MOURA, Clóvis. Escravidão, colonialismo, imperialismo e racismo. **Afro-Ásia**, n. 14, 1983.
- _____. **O negro**: de bom escravo a mau cidadão?. 1. ed. Rio de Janeiro: Conquista, 1977.
- _____. **O negro**: de bom escravo a mau cidadão?. 2. ed. São Paulo: Imprensa Oficial do Estado, 2004.
- _____. **Rebeliões da senzala**: quilombos, insurreições, guerrilhas. São Paulo: Zumbi, 1959.
- _____. **Sociologia do negro brasileiro**. 2. ed. São Paulo: Ática, 1994.
- _____. **Sociologia política da guerra camponesa de Canudos**. São Paulo: Ática, 1981.
- MUNANGA, Kabengele. Origem e histórico dos quilombos em África. In: MOURA, Clóvis (Org.). **Os quilombos na dinâmica social do Brasil**. Maceió: Ufal, 2001. p. 21-34.
- NOBLE, Safiya Umoja. **Algorithms of oppression**: how search engines reinforce racism. New York: NYU Press, 2018.
- SANTOS, Richard. **Maioria minorizada**: um dispositivo analítico de racialidade. Rio de Janeiro: Telha, 2020. (Coleção Pensamento Negro Contemporâneo).
- SILVA, Denise Ferreira da. **A dívida impagável**. Belo Horizonte: Autêntica, 2009.
- SILVA, Tarcízio. **Racismo algorítmico**: inteligência artificial e discriminação nas redes digitais. São Paulo: Edições Sesc, 2022. (Coleção Democracia Digital).
- TROUILLOT, Michel-Rolph. **Silencing the past**: power and the production of history. Boston: Beacon Press, 1997.
- WADE, Peter. **Race and ethnicity in Latin America**. London: Pluto Press, 1997.

A Revolução Chinesa

Entre as estruturas e o acontecimento da libertação

The Chinese Revolution
Between structures and the eventual liberation

João Pedro Luques*

► DOI: <https://doi.org/10.14295/principios.2675-6609.2026.174.012>



Wikimedia

Protesto estudantil de 4 de maio de 1919, primeiro ato de um processo de ascenso das lutas sociais que culminaria na fundação do Partido Comunista Chinês, em 1921

RESUMO

O presente artigo é uma proposta de análise da Revolução Chinesa (1949) a partir de uma matriz teórica constituída de uma dialética sem síntese entre a teoria marxista de matriz althusseriana e a teoria do acontecimento de Alain Badiou. Começamos sustentando a tese de que a China imperial constituía um conjunto de formações sociais dominadas pelo modo de produção tributário e que, durante o período de dominação imperialista, foi acoplada ao modo de produção capitalista. Segue-se uma análise dos impedimentos à libertação chinesa gerados por esse conjunto de estruturas e de como ela teve de assumir a forma de um acontecimento que começa com o Movimento Quatro de Maio e se desdobra na fundação do Partido Comunista Chinês e no estabelecimento do Exército Popular.

Palavras-chave: Revolução Chinesa. Althusser. Badiou. Mao Zedong. Modo de produção.

ABSTRACT

In this article, we propose to analyse the Chinese Revolution (1949) based on a theoretical framework consisting of an irreconcilable dialectics between Althusserian Marxist theory and Alain Badiou's theory of event. More specifically, we begin affirming the thesis that imperial China was constituted by a set of social formations dominated by a tributary mode of production that, during the period of imperialist domination, was coupled with the capitalist mode of production. This is followed by an analysis of the impediments to Chinese liberation generated by this set of structures and how this liberation had to take the form of an event that began with the May Fourth Movement and unfolded in the founding of the Chinese Communist Party and the establishment of the People's Army.

Keywords: Chinese Revolution. Althusser. Badiou. Mao Zedong. Mode of production.

1. INTRODUÇÃO

Este artigo é um herdeiro rebelde da seguinte tese de Décio Saes: há uma “diferenciação incisiva das leis que regeriam o processo de reprodução das sociedades humanas e das leis que regeriam a transição de uma forma particular de sociedade humana a outra” (Saes, 2003, p. 250). Uma posição polêmica, mas que, pela sua coragem em *postular uma paraconsistência no seio do continente teórico descoberto por Marx*¹, constitui um dos mais promissores caminhos para o desenvolvimento do marxismo no século XXI. Mesmo que não tenha sido essa a intenção de Saes, *sua tese divide o marxismo em dois*, e levá-la verdadeiramente a sério implica assumirmos que o marxismo não é formado por uma, mas por pelo menos duas grandes problemáticas sem síntese. Aqui nos lembramos da poética imagem evocada por Althusser (2006) segundo a qual a teoria de Marx é como um *ticket* de metrô de Paris — durante a viagem, ao ultrapassarmos certo limite do trajeto, somos alertados: “Além deste limite seu ticket não vale mais”. Então sabemos que é hora de pegar outro bilhete, outra problemática. Para nós, seguindo a pista de Saes, a *transição* entre modos de produção é um desses limites.

Já mencionamos os motivos de nos considerarmos herdeiros da tese de Décio Saes. E não somente herdeiros, mas herdeiros *rebeldes*, por não concordar com a sua explicação específica sobre os mecanismos da cisão entre os dois domínios teorizados pelo marxismo (a reprodução e a transição de modos de produção). Para ele, o que marca o corte e instaura a passagem de um mundo a outro são as “transformações econômicas”. É como se tais transformações, “por repercutirem em cadeia e influenciarem os diversos elementos componentes do sistema econômico” (Saes, 2003, p. 254), gerassem uma espécie de desencaxe nas estruturas vigentes que possibilitaria que “os grupos em situação subalterna no processo de produção visualizem finalmente a relação entre a sua situação e as características gerais do sistema” (Saes, 2003, p. 254). Para nós, há uma outra explicação, um tanto mais frutífera, para como se sai das leis da reprodução e entra-se em uma outra axiomática social: a partir de um *acontecimento*², tal como teorizado por Alain Badiou.

Sendo ainda mais claros, para nós o marxismo se divide em dois grandes domínios: 1) análise dos modos de produção, das suas estruturas, de sua reprodução e de seus efeitos nas formações sociais (domínio em que se encontra a maioria das reflexões de peso do que entendemos por marxismo: as de Marx, Engels, Althusser, Poulantzas, Pierre Philippe Rey, Samir Amin e Décio Saes, entre outros); 2) análise dos acontecimentos a partir dos quais emergem novas estruturas (domínio um tanto mais restrito, onde encontramos importantes contribuições práticas — Lênin, Mao —, mas que foi de fato teorizada por um conjunto muito menor de pensadores: Althusser, Alain Badiou, Jacques Lacan e alguns poucos outros).

Neste artigo buscaremos defender essa nossa leitura polêmica da tese de Saes de uma forma específica: não teorizando como ela funcionaria em abstrato, mas mostrando-a em funcionamento, mediante sua aplicação à análise de um objeto específico: a Revolução Chinesa. As próximas seções do presente artigo encadeiam-se segundo o seguinte caminho: começamos indicando brevemente o que consideramos serem os traços centrais do modo de

¹ Aproveito para agradecer a Alexandre Vasilenskias, que, em nossas conversas, me convenceu a pensar o marxismo nesses termos.

² Definiremos esse conceito e os demais que mencionamos nesta introdução assim que os mobilizarmos nas análises.

produção dominante na China imperial, isto é, o *modo de produção tributário*³ (MPT); em seguida, buscamos mostrar como, a partir da Guerra do Ópio, o capitalismo gradativamente se acoplou ao MPT, causando uma série de efeitos no campo das práticas sociais, efeitos estes que, como também tentamos ilustrar, atuaram no sentido de bloquear as possibilidades revolucionárias na formação social chinesa; em seguida, apoiando-nos na teoria de Alain Badiou, tentamos demonstrar como o rompimento de tal bloqueio às forças revolucionárias só foi possível através da produção de um certo afastamento em relação às estruturas dominantes do MPT (afastamento esse proporcionado pela instituição da Universidade de Pequim), a partir do qual se produziram as condições para um *acontecimento*: o famoso protesto de 4 de maio de 1919; finalmente, defendemos a tese de que somente a partir da realização de um trabalho político sobre as consequências desse acontecimento foi possível o surgimento das estruturas responsáveis por, finalmente, realizar a Revolução Chinesa de 1949: o Partido Comunista Chinês e o Exército Popular de Libertação.

2. MODO DE PRODUÇÃO TRIBUTÁRIO E A CHINA IMPERIAL

A China imperial, do surgimento da dinastia Zhou (século X a.C.) ao colapso da dinastia Qing, em 1912, é um dos mais ilustrativos exemplos de uma *formação social*⁴ dominada pelo que Amin (2009) chamava de *modo de produção tributário*⁵ (MPT). De maneira sumária, tal conceito denota uma certa estrutura que inclui a existência de classes e Estado mas, ao mesmo tempo, *não é capitalista*. Em outras palavras, diferentemente do *modo de produção capitalista* (MPC), que possui mecanismos de poder imanentes à própria estrutura econômica (a propriedade dos meios de produção, por exemplo) e que, dessa forma, pode realizar a extração do sobretrabalho (mais-valia) de forma *relativamente* autônoma perante o Estado, o modo de produção tributário depende da intervenção direta do poder político e da ideologia. Depende da “extração de sobreproduto [...] obtida por meios não econômicos” (Amin, 2009, p. 227, tradução nossa). Trata-se de um modo de produção que se assenta na contínua transferência do trabalho de massas camponesas às classes dominantes *na forma*

3 Também na próxima seção forneceremos uma definição para tal conceito.

4 Alguns esclarecimentos conceituais: mobilizaremos exaustivamente neste escrito a diferença entre *estrutura* e *situação*. Nesse sentido, seguindo Alain Badiou, entendemos *estrutura* como aquilo que determina quais são os elementos de uma situação: “A estrutura de uma situação é o que a especifica enquanto situação particular, isto é, o que garante que ela apresente certos elementos e não outros. [...] Uma situação é simplesmente o resultado de tal estruturação” (Badiou *apud* Hallward, 2003, p. 94, tradução nossa). No domínio da teoria política marxista de corte althusseriano que aqui nos orienta, quando usarmos o conceito de *formação social*, o faremos para nos referir às diferentes situações (China do início do século XX, China do Período dos Estados Combatentes etc.), e quando falarmos de modos de produção ou suas estruturas, o faremos para nos referir às estruturas que determinam as formações sociais (as situações).

5 Por tratar-se de um conceito relativamente desconhecido na tradição marxista, gostaríamos aqui de fazer algumas breves e esquemáticas demarcações teóricas. Em primeiro lugar, o conceito de modo de produção tributário não se identifica com o de *modo de produção asiático*, uma vez que este, como explica Marx (2016), pressupõe a existência de um conjunto de comunidades agrícolas virtualmente autônomas sobre as quais ergue-se um Estado (“despotismo oriental”) que as domina; o MPT, por sua vez, não demanda essa produção coletiva ou comunitária, podendo coexistir sob outras modalidades de propriedade da terra. Em segundo lugar, no que tange aos conceitos de *modo de produção feudal* e *modo de produção escravista*, o MPT constitui um conceito rival. Para Amin (2009), não existe modo de produção feudal nem modo de produção escravista. Para ele, o feudalismo nada mais é do que o resultado da existência de formações sociais (geralmente periféricas) nas quais o MPT coexiste com (e domina) modos de produção primitivos de propriedade coletiva da terra, e o escravismo nada mais é do que a existência de formações sociais nas quais o MPT encontra-se em crise e desenvolvem-se elementos do modo de produção capitalista.

Ao se chocar com outros modos de produção, o modo de produção capitalista nem sempre seguiu o poético caminho esboçado por Marx e Engels de destruir “todas as relações feudais, patriarcais, idílicas”

de tributos pagos aos senhores de terras e, em última instância, ao Estado, na “oposição entre exploradores tributadores e produtores camponeses explorados” (Amin, 2009, p. 237, tradução nossa).

Isso dito, mergulhemos um pouco na análise de alguns elementos manifestados pelas formações sociais chinesas ao longo de sua história milenar e verifiquemos como o modo de produção tributário estruturou o grande Império do Meio (defender, como nós fazemos, a tese de que todo o período dinástico se deu sob o domínio do MPT não implica, de maneira nenhuma, encampar teses que postulem a estagnação ou a imobilidade da China⁶).

Primeiramente, no que tange à classe dominada no modo de produção tributário, as massas camponesas, no caso chinês, eram exploradas tanto por senhores de terra quanto pela máquina estatal⁷, e com ambas essas formas de exploração variando suas manifestações específicas em função do tempo. O longo período dinástico tanto testemunhou o predomínio da extração de excedente na forma da imposição ao camponês do trabalho nas terras dos senhores (dinastia Zhou ocidental) como viu a lenta substituição dessa exploração pela extração de uma quota de produtos (Chen, 1966, p. 28), e o Estado chinês tanto já teve suas rendas garantidas por uma pluralidade de tributos como já atuou, durante a dinastia Ming, concentrando a esmagadora maioria de sua arrecadação no “imposto do chicote único”⁸. Enfim, um vasto conjunto de modificações, variações, especificidades, mas sempre sob o jugo da estrutura do MPT: o fato de as massas camponesas sustentarem os “exploradores tributantes” e, em última instância, o Estado com seu excedente.

Passemos agora ao outro polo do MPT. No que diz respeito ao grande concentrador desses tributos, o Estado, podemos nos aproximar de algumas de suas “especificidades”, manifestadas nas formações sociais chinesas, ao concebê-lo como uma dialética entre dois elementos estruturais, *o imperador e a burocracia*.

Imperador: comecemos esquematicamente nos remetendo às distintas posições defendidas no conhecido embate entre as escolas confuciana e legalista sobre o tema do

⁶ Nas palavras de Althusser (2020, p. 26, tradução nossa), “existem na história estruturas relativamente estáveis que, mesmo sob mudanças que as afetam, subsistem por longos períodos. Podemos ir ainda mais longe e sustentar que essas mudanças [...] são produzidas *por* essas estruturas estáveis — não enquanto expressão gratuita delas, mas enquanto meios de produzir e reproduzir sua estabilidade”.

⁷ Claro, os próprios senhores de terra também pagavam tributos ao Estado chinês, mesmo considerando que, como era de esperar, às “famílias ricas eram dados termos mais favoráveis [...], dependendo do quão influentes elas eram” (Chesneaux, 1976a, p. 18, tradução nossa).

⁸ Importante unificação tributária feita no século XVI, esse grande imposto correspondeu, em alguns momentos, a três quartos da renda do governo central (Chesneaux, 1976a, p. 17).



Universidade de Pequim, 1901

fundamento do poder monárquico. Para a escola de Confúcio, a legitimidade do monarca se assentava, acima de tudo, em sua virtude⁹, isto é, no seu respeito às tradições, aos ritos. Contrariamente, para os legalistas, o poder monárquico *nada tinha a ver com a pessoa do rei*, sendo, na realidade, *um lugar na estrutura do Estado, a posição, nos cumes da máquina estatal, de onde emana o poder* (Jullien, 2017). Para eles, pouco importava quem era o homem que a ocupasse, pois o poder advinha da sua posição: encarnando-o, era rei, sem ele, não era nada. Nas palavras de Han Fei (o mais importante teórico legalista):

Um peso de mil chuns, se colocado sobre um navio, flutua; mas a menor moeda afunda se jogada ao mar. Não que mil chuns sejam leves, nem que a menor moeda seja pesada, mas o peso de mil chuns tinha uma posição favorável, enquanto a moeda não a tinha. [...] O pequeno pode, pela sua localização, se elevar acima do alto; o homem indigno pode, pela sua posição, governar o digno (Han, 1939, p. 276, tradução nossa).

Bom, em face desse debate, nos *posicionamos* ao lado do legalismo. Acreditamos que suas teses são mais frutíferas e são elas que incorporamos de maneira crítica para o entendimento de alguns efeitos causados pela estrutura do Estado chinês. Mais especificamente, tal incorporação crítica de algumas de suas teses é aqui fundamental por nos permitir o entendimento teórico do fenômeno das *sucessões dinásticas*, isso é, o fato, notório e constante ao longo de milênios de história, de que, “quando uma dinastia se torna fraca e incapaz de manejar os negócios do Estado”, uma outra força social, muitas vezes “um bandido capaz de consolidar suas forças, podia virar um candidato ao poder dinástico, e às vezes até mesmo

⁹ “A virtude é o que diferencia os governantes dos governados. Os confucianos acreditavam que as pessoas eram naturalmente capazes de reconhecer e responder de modo positivo àqueles que se distinguiam por seus valores e comportamentos” (Sinedino, 2015, p. 53).

o fundador de uma nova dinastia”¹⁰ (Wolf, 1999, p. 108, tradução nossa). Vejamos como as teses da escola legalista ajudam a nossa análise.

Em nossa leitura dos aportes do legalismo, a troca de dinastias pode ser tomada como *um efeito estrutural do Estado chinês*. O lugar de imperador é, como já dissemos, o ponto mais alto da máquina estatal, se caracterizando, dessa forma, por uma relação de *oposição* aos demais agentes: “[A] ascendência do príncipe cresce proporcionalmente à distância que sabe manter entre ele e seus súditos”¹¹ (Jullien, 2017, p. 57). Ora, à medida que, por alguma razão, a dinastia se enfraquece, que o imperador perde poder, ele se afasta cada vez mais desse lugar, abrindo a possibilidade de uma sucessão dinástica, em decorrência de revoltas maciças orientadas “[n]ão para derrubar o trono, mas para usurpá-lo, tomando simplesmente o lugar de seu detentor” (Jullien, 2017, p. 56, grifos nossos). A “função imperador” é um precioso exemplo do que Althusser chamou de “uma estrutura antagônica [que] não pode se manter estável [...] sem produzir mudanças [...] como um meio de perpetuar sua estabilidade” (Althusser, 2020, p. 27, tradução nossa, grifos originais).

Isso dito sobre o imperador, avancemos para o outro elemento estrutural.

Burocracia: um pouco depois do Período dos Estados Combatentes (séculos V a.C.-III a.C., quando, após o colapso da dinastia Zhou, a China se fragmentou num conjunto de pequenos reinos em guerra), o país volta a se unificar, e começa a se tornar patente para os novos imperadores a necessidade de uma burocracia: “[P]ara assegurar o funcionamento estatal e centralizado do qual emanava sua força, o novo império precisava do apoio de uma burocracia cada vez mais desenvolvida, que só poderia ser recrutada nos círculos letrados, herdeiros da tradição confuciana” (Jullien, 2017, p. 83). Assim, gradativamente, vai emergindo o outro elemento estrutural do Estado chinês: *a burocracia*. Dotada de privilégios como isenção de vários tributos e vestuário característico e responsável por trabalhos como supervisão, abastecimento de grãos, resolução de disputas locais, cerimônias religiosas, aconselhamento ao imperador, entre outras coisas, essa burocracia aos poucos se converteu numa engrenagem indispensável à máquina estatal (Wolf, 1999, p. 104). E, se a constituição de uma burocracia em uma formação social pré-capitalista não é motivo para grandes surpresas (*vide* os escribas egípcios, por exemplo), a burocracia chinesa tinha um traço singular e, esse sim, surpreendente: *ela se organizava por via do burocratismo*¹², ou seja, ao menos desde a dinastia Song (séculos X d.C.-XIII d.C.), a única forma de ingresso à burocracia, seja nos cargos menores, locais, seja nos cargos centrais, era por meio de exames, concursos abertos a toda a população (Schwarcz, 1976, p. 77), *inclusive camponeses*¹³.

E, para além de seu papel indispensável na máquina estatal e de sua organização interna peculiar no pré-capitalismo, a burocracia chinesa tinha mais um elemento digno

10 É o que os confucianos entendem a partir de sua teoria do mandato celestial, a teoria segundo a qual “se o imperador se *desviasse do caminho da virtude*, Tudo Sob o Céu ruiria no caos. [...] A dinastia existente seria vista como tendo perdido o ‘Mandato Celestial’ pelo qual possuía o direito de governar: as rebeliões seriam deflagradas e uma nova dinastia restauraria a Grande Harmonia do universo” (Kissinger, 2011, p. 33, grifo nosso).

11 Não é por outro motivo a existência de um pesado conjunto de protocolos e tabus que virtualmente isolavam o imperador na cidade proibida.

12 Conceito (formulado por Nico Poulantzas e reorganizado e sistematizado por Décio Saes) que denota uma organização interna das forças estatais a partir de dois princípios: 1) não monopolização das tarefas do Estado; 2) organização hierárquica e despótica dos cargos burocráticos (Saes, 1998) — ambos elementos presentes na estruturação da burocracia chinesa.

13 “Os exames eram abertos a todos e há exemplos de camponeses que alcançaram as mais altas honras” (Chesneau, 1976a, p. 15-16, tradução nossa).

de nota: ela era portadora de uma certa “identidade chinesa”, sustentava um certo tipo de “unidade ideológica da formação social”. Isso por duas razões: 1) por deter praticamente o monopólio da linguagem escrita e da “cultura oficial”¹⁴; 2) por ser o principal elemento de continuidade num Estado constantemente assolado por disputas dinásticas¹⁵.

3. ACOPLAMENTO: QUANDO O MODO DE PRODUÇÃO TRIBUTÁRIO SE ENCONTRA COM O CAPITAL

Ao se chocar com outros modos de produção, o modo de produção capitalista nem sempre seguiu o poético caminho esboçado por Marx e Engels de destruir “todas as relações feudais, patriarcais, idílicas” (Marx; Engels, 2005). Na realidade, ao se encontrar com colossais formações sociais tributárias durante as empreitadas coloniais, ele foi, por via de regra, em sentido oposto: “[A]s estruturas sociais correspondentes aos modos de produção pré-capitalistas não desapareceram de forma nenhuma e foram, na maior parte do tempo, reforçadas” (Rey, 1973, p. 13, tradução nossa). O acoplamento com o MPC por si só não garante a superação de elementos pré-capitalistas, muito pelo contrário: “[O] desenvolvimento de relações de exploração capitalistas acompanha, necessariamente, o desenvolvimento de relações de exploração próprias aos modos de produção anteriores” (Rey, 1973, p. 17, tradução nossa)¹⁶.

Como tentaremos mostrar nesta seção, foi exatamente esse o destino da China ao se encontrar com o MPC.

Quando a Inglaterra, a primeira formação social capitalista *stricto sensu*, de fato consolidou seu MPC, não tardou em buscar ampliar seu comércio com a China (a maior potência econômica mundial da época, com um PIB sete vezes maior que o da Grã-Bretanha (Kissinger, 2011, p. 59). Já em 1793, o lorde George Macartney foi enviado pela Coroa ao país, com a missão diplomática de estreitar laços e aumentar o comércio com os chineses, missão esta fracassada. A resposta chinesa foi a de habilmente repelir essa primeira tentativa de aproximação do capitalismo inglês¹⁷. Por via de regra, a China até aceitava comércio com os países europeus, mas em condições bastante determinadas. A troca comercial somente era permitida sob os ditames de um rígido protocolo, estabelecido já em meados do século XVIII, que determinava que essas trocas se dariam apenas por um porto previamente selecionado para esse fim, o porto de Cantão, no qual algumas firmas autorizadas teriam autorização para atuar em regime de monopólio do comércio com o Ocidente (Chesneaux,

¹⁴ Sobre isso, *vide* Amin (2014), em especial o capítulo 6.

¹⁵ Até o século XX, em toda troca dinástica, mesmo que por invasão externa, bastava uma nova dinastia assumir e, prontamente, a burocracia aparecia, “oferecia seus serviços e apelava aos conquistadores com a premissa de que uma terra tão vasta e única como a que haviam acabado de dominar só poderia ser governada pelos métodos chineses, pela língua chinesa e pela burocracia chinesa preexistente” (Kissinger, 2011, p. 39). Em pouco tempo, os novos soberanos eram completamente fagocitados pelo Estado chinês: “[A] cada geração, os conquistadores se viam cada vez mais assimilados à ordem que haviam buscado dominar” (Kissinger, 2011, p. 39).

¹⁶ Um esclarecimento — como aponta Rey (1973), há, sim, casos em que a contradição entre modos de produção de fato se manifesta com mais força: quando o acoplamento entre um MP pré-capitalista e o MPC se dá por meios que vão além da mera circulação, isto é, quando são investidos capitais nos países colonizados ou dependentes e forma-se um capital produtivo local (ele usa a expressão de Marx: quando o capital “cria raízes”). Não exploraremos aqui essa possibilidade, pois ela vai muito além de nosso objetivo: uma análise panorâmica e esquemática dos efeitos do MPC na formação social chinesa.

¹⁷ Os chineses trataram as mercadorias inglesas ofertadas como tributos de um país bárbaro qualquer e educadamente recusaram a proposta inglesa de instalar uma embaixada em Pequim (Kissinger, 2011).

Era mais uma *invasão do futuro*. Um nacionalismo absolutamente diferente do nacionalismo da burocracia. Até então inexistente em uma formação social dominada pelas estruturas vigentes na China e cozinhado dentro do *sítio acontecimental* da Universidade de Pequim, esse novo nacionalismo ocupava o símbolo do poder estatal e de lá falava às massas

1976a, p. 49-50). A circulação de mercadorias desse comércio, fraca, protocolar e limitada, se mostrou completamente insatisfatória para as potências capitalistas. A pressão sobre a China crescia a cada ano, e, se no final do século XVIII o Império do Meio conseguiu repelir as propostas de Macartney, não teria a mesma sorte nos anos seguintes.

Ocorre que a discrepância militar entre a China e as potências ocidentais era colossal¹⁸, de maneira que, a partir do século XIX, valendo-se de sua primazia militar, elas facilmente conseguiram forçar o acoplamento do MPT chinês com o capital. O Império Chinês acumulava derrota militar atrás de derrota militar (Primeira Guerra do Ópio, Segunda Guerra do Ópio, Guerra Sino-Francesa, Guerra Sino-Japonesa), e após cada humilhação via-se constringido a abrir-se mais ao MPC. Já depois da Primeira Guerra do Ópio, em 1842, o monopólio de Cantão foi abolido e foram destinados mais quatro portos para o comércio com o estrangeiro: Xangai, Ningbo, Amoy e Fuzhou. Em 1870, algumas humilhações depois, já havia 15 portos, que aumentaram para 20 em 1876, e o número continuou crescendo (Chesneaux, 1976a). E, pior, muitas vezes essas regiões portuárias não eram meramente lócus de comércio, em várias delas todo um vasto território em volta convertia-se numa *concessão internacional*, ou seja, uma área sobre a qual o Império Chinês não detinha mais soberania. Em Xangai, o mais emblemático exemplo de uma concessão internacional, a administração era feita por um conselho eleito por estrangeiros, a polícia era formada por estrangeiros e as leis chinesas não valiam para estrangeiros. Eram verdadeiras “terras de ninguém, livres do controle das autoridades chinesas regulares e desligadas da China” (Chesneaux, 1976a, p. 70, tradução nossa).

18 Já em 1793, Macartney dizia que “umas poucas fragatas inglesas excederam em poderio a inteira potência naval” do império chinês (Macartney *apud* Kissinger, 2011, p. 59).

Pensamos acontecimento enquanto aparecimento, em uma formação social, de um elemento que não pertence às estruturas vigentes, que é *efeito de uma estrutura que ainda não surgiu*. Os jovens que ocuparam Tiananmen em 4 de maio e falaram ousadamente às massas não são um efeito das estruturas do Estado chinês em declínio, acoplado ao modo de produção capitalista. Eles eram suporte de uma China liberta ainda por vir

E conforme o MPC aumentava sua penetração sobre a China, conforme ele se acoplava à formação social tributária chinesa, esta sofria um conjunto de efeitos. Vejamos os principais.

1) Crescia nessas regiões portuárias uma *burguesia compradora*, uma fração burguesa comercial que se formava pelo contato com as potências ocidentais e cujos agentes, por tratar-se de uma classe com interesses econômicos na penetração do capital estrangeiro, acabavam atuando como um verdadeiro “apêndice da burguesia internacional e do imperialismo” (Mao, 1972, p. 8, tradução nossa).

2) A classe dos senhores de terra e os membros da burocracia estatal, impressionados com o MPC, passaram a investir seus rendimentos em indústrias capitalistas, convertendo-se “simultaneamente [em] burocratas e empresários”, membros de uma fração de burgueses “fortemente conectados com o velho regime” (Chesneaux, 1976a, p. 306, tradução nossa). A esses capitais mais locais, muitos com algum nível de contradição com o imperialismo, a tradição maoista nomeou *burguesia nacional*.

3) Além da imposição de abertura ao seu capital, as potências estrangeiras também exigiam crescentes “indenizações” do Estado chinês pelo crime de as ter desafiado militarmente. Dispondo de uma renda anual de cerca de 40 milhões de taéis¹⁹, a China teve de se comprometer a pagar absurdos valores de “5 milhões de taéis pela Guerra do Ópio, 200 milhões de taéis pela Guerra Sino-Japonesa e 450 milhões de taéis pela Revolta dos Boxers” (Chesneaux, 1976a, p. 18, tradução nossa), fato este que levou as finanças do Estado à ruína, forçando-o a tomar crescentes empréstimos dessas mesmas potências.

4) Tanto o capital necessário para os investimentos por parte dos senhores de terra quanto o dinheiro para pagar as indenizações e empréstimos às potências estrangeiras eram obtidos a partir de uma única fonte: *a exploração pré-capitalista da massa camponesa*. Cresciam tanto os tributos quanto a crueldade dos senhores de terra, de forma que cada vez mais camponeses eram jogados na fome e no desespero. Chen Po-ta, em seu importante estudo sobre

¹⁹ Tael era a moeda chinesa, e seu valor correspondia a cerca de 40 gramas de prata.

a renda da terra na China pré-libertação, dá alguns números que nos ajudam a conceber o nível de exploração praticado à época: segundo ele, em 1911 (último ano do Império Chinês), enquanto um camponês prussiano pagava entre 3,5% e 3,7% de renda da terra, *um camponês chinês da província de Shantung pagava 18,5%* (Chen, 1966, p. 52).

Em suma, como mostram esses quatro elementos supracitados, o acoplamento do MPT chinês ao MPC se deu majoritariamente por via da circulação (comércio, indenizações e empréstimos), causando o efeito de aprofundar relações de exploração pré-capitalistas (baseadas em renda e tributos).

4. O LENTO DECLÍNIO

Assolado por dívidas e gradativamente perdendo a soberania em territórios cada vez mais amplos, o milenar Estado chinês parecia lentamente colapsar. Lentidão esta, aliás, digna de nota, pois, considerando-se a discrepância militar entre a China e seus invasores, as humilhações, apesar de significativas, foram menores do que poderiam ter sido. Além do fato de que, no final das contas, a dinastia Qing conseguiu realizar o feito nada desprezível de manter o império unificado até sua queda, em 1912. Dois fatores explicam essa resiliência ao colapso. Por um lado, há que destacar o mérito da burocracia imperial e sua antiga estratégia de “uso de bárbaros para conter bárbaros” (Kissinger, 2011, p. 37), isto é, a capacidade de manejar a seu favor as contradições de seus inimigos — chamar a Inglaterra para antagonizar a Rússia, convidar mais de um país para administrar uma mesma concessão internacional, dentre outros fatores (Kissinger, 2011). Por outro lado, devido a seus próprios objetivos — extrair divisas pelo comércio, dívidas e empréstimos —, os países ocidentais, calculando que seria mais difícil realizá-los num país jogado no caos, acabaram chegando “à conclusão de que tinham muito a perder com a queda da dinastia” (Kissinger, 2011, p. 72). Mesmo minando aos poucos a soberania dos Qing, o imperialismo ocidental jamais foi até o ponto de apoiar uma destituição dinástica.

Entretanto, mesmo que lento, o colapso se tornava cada vez mais presente. Durante os últimos anos da última dinastia não mais se tentava evitar, mas sim “administrar o declínio” (Kissinger, 2011). Não à toa, em 1912 o império de fato caiu, dando lugar a uma república fortemente militarizada, que, após a morte de seu líder, Yuan Shikai, em 1916 acabou se dividindo em diversos domínios de senhores da guerra, mergulhando a China num “novo Período de Estados Combatentes” (Kissinger, 2011, p. 99).

Mas por que o máximo que o Império do Meio era capaz de fazer era desacelerar a decadência? O que faltou à monarquia Qing (e, posteriormente, à república) para enfrentar com sucesso as forças imperialistas? Hoje, *a posteriori*, sabemos que a única estratégia que de fato funcionou para unificar e salvar a China foi a de ativar politicamente as massas camponesas. A simples nomeação dessa estratégia já ilumina as razões da impotência do antigo Estado chinês: qualquer ativação das massas camponesas era totalmente interdita pelas estruturas do MPT. O Estado tributário chinês só era capaz de conceber os camponeses como máquinas a trabalhar no campo²⁰. É precisamente por isso que, nas tentativas fracassadas de reforma na dinastia Qing, quando o governo tentou “jogar o jogo’ da modernização”, ele o fez exatamente a partir de “recursos de uma economia acentuadamente pré-industrial e de um sistema fiscal arcaico”, isto é, “em última análise, a partir dos impostos pagos pelo campesinato” (Chesneaux,

²⁰ A mesma consideração também se aplica à República e aos posteriores domínios dos senhores da guerra.



Autoridades chinesas de Cantão supervisionam destruição de ópio britânico importado da Índia. Gravura de 1839

1976b, p. 57-58, tradução nossa). Como alguém que quer ir ao norte mas pega um trem para o sul, tudo o que um governo estruturado pelo MPT podia fazer era tentar se libertar oprimindo ainda mais a única força capaz de sustentar essa liberdade²¹.

E os camponeses? Longe de qualquer imagem idílica ou pacifista, o campesinato chinês era uma classe rebelde, com tendências a se organizar em sociedades secretas inspiradas em ideologias contestadoras do confucionismo oficial (daoísmo e budismo, principalmente) (Wolf, 1999, p. 112), e, diferente da burocracia que costumava olhar com desprezo para questões militares, era portadora de um *ethos* guerreiro, adoradora de “deidades dotadas de títulos militares e [...] com] tendência a ver com simpatia os homens violentos” (Wolf, 1999, p. 107, tradução nossa).

Entretanto, tal espírito rebelde camponês era limitado pelo já discutido efeito estrutural do Estado chinês de canalizar revoltas populares na forma de substituições dinásticas. Tomemos como exemplo as duas maiores revoltas camponesas do século XIX, a Rebelião de Taiping (1850-1864) e a Revolta dos Boxers (1899-1901).

No primeiro caso, deu-se uma enorme movimentação camponesa, inspirada por uma leitura herética do cristianismo, que, nos primeiros anos de luta, travou uma implacável guerra de movimento contra a dinastia Qing. Contudo, estruturas são implacáveis. Rapidamente a liderança passou a seguir a lógica da estrutura imperial, e esse movimento de tão alto vigor começou a se exaurir. O movimento rebelde se instalou em Nankin e, como manda a lógica dos lugares do Estado, buscou fundar uma nova dinastia: “[U]ma capital, um sistema político, uma administração burocrática [...] e] uma camada dirigente que rapidamente se tornou privilegiada” (Chesneaux, 1976b, p. 34, tradução nossa). E bastou se estabelecer para o novo governo passar ativamente a desmobilizar a rebeldia camponesa: “[A]gora sujeito de um go-

²¹ Outro exemplo máximo dessa mesma contradição: diversas tentativas de reforma interna no final do século XIX foram lideradas por ninguém menos do que Li Hongzhang, o grande responsável por *reprimir brutalmente uma série de revoltas camponesas*, como as de Taiping e Nian (Spence, 1990, p. 218).

verno, e não mais força motriz de um movimento [..., o campesinato] deveria pagar impostos e taxas, atender às requisições e aos recrutamentos” (Chesneaux, 1976b, p. 34, tradução nossa). Como era de esperar, a massa camponesa passou do apoio à indiferença à Rebelião de Taiping, culminando na supressão da revolta pelas mãos das tropas imperiais.

Já no caso dos *boxers*, nome dado à revolta que começou com a mobilização de sociedades secretas místicas de praticantes de artes marciais cujos membros acreditavam ser invulneráveis a espadas ou balas (Spence, 1990, p. 231) e que rapidamente ganhou apoio da ampla massa camponesa, o caso é ainda mais explícito, uma vez que se trata de uma revolta *abertamente pró-dinastia Qing*. Sua palavra de ordem mais popular era “Reviver os Qing, destruir os estrangeiros” (Spence, 1990, p. 232, tradução nossa). Não à toa, os Qing até apoiaram os *boxers*, mas quando tropas estrangeiras marcharam a Pequim para reprimir o movimento, a corte fugiu da capital, deixando os *boxers* sozinhos diante das tropas estrangeiras e forçando-os, em última instância, a desistir da rebelião e assinar um acordo de paz (Spence, 1990, p. 235).

5. OS LIMITES DAS ESTRUTURAS

Sintetizemos teoricamente o quadro exposto nas duas seções anteriores. Se um modo de produção é a *estrutura*, a axiomática, que determina o que pode ou não *existir*²² numa dada formação social, a estrutura da formação social chinesa no período de penetração do capitalismo (ou seja, a articulação entre MPT e MPC) não permitia a *existência* de nenhuma força social capaz de impedir seu declínio. As forças do Estado eram fracas pois interdavam a possibilidade de mobilizar os camponeses, e estes eram fracos pois só se revoltavam sob a lógica da substituição dinástica. Um circuito fechado. Entretanto, por mais estranho que possa parecer, constatar uma tal situação não precisa ser sinônimo de ventilar teses deterministas ou catastrofistas. Afirmar que há impedimentos estruturais para uma dada transformação não é o mesmo que afirmar sua impossibilidade, destacar tais limites implica apenas que uma mudança efetiva passa a depender de um *acontecimento*, isto é, um produto aleatório, “um resultado imprevisível da chance e somente dela” (Hallward, 2003, p. 114, tradução nossa), em virtude do qual o ciclo de repetição das estruturas é momentaneamente interrompido e, num *flash*, a situação é invadida por um elemento estranho à sua estrutura, um elemento alienígena que, posteriormente, se revela pertencente a uma outra estrutura por vir.

22 Para Badiou (2022), há uma distinção entre os domínios do “ser” e do “aparecer”. E, dessa forma, para ele, a existência é o *que*, de determinado ser, as estruturas levam ao nível do aparecer. Mobilizemos, para nos fazer entender, um exemplo dado por Badiou (2022, p. 151): o MPC é uma estrutura que faz com que a classe trabalhadora exista apenas econômica e socialmente, porém, não há nada no “ser” da classe trabalhadora que a limite a essas duas “esferas”, de tal forma que é possível conceber *outras estruturas* que atribuam *outros tipos de existência* à classe trabalhadora, no caso, uma existência política. Chamamos essa outra estrutura de comunismo. Nas palavras agora do próprio autor, o proletariado, na teoria clássica de Marx, “é ‘aquilo que não existe’. [Mas] isso não quer dizer, de modo algum, que ele não tem ser. Marx não pensa um instante que o proletariado não tem ser, dado que ele vai, ao contrário, empilhar volume sobre volume para explicar o que ele é. O ser social e econômico do proletariado não é duvidoso. O que é duvidoso, o que sempre foi e hoje é mais do que nunca, é a sua *existência* política. [...] Se tomamos as regras de aparição do mundo político, ele aí não aparece. Ele está aí, mas com grau de aparição mínimo, a saber, o grau de aparição zero. É evidentemente o que canta a *Internacional*: ‘Nós não somos nada, sejamos tudo!’. O que quer dizer ‘Nós não somos nada’? Aqueles que proclamam ‘Nós não somos nada [...] afirmam simplesmente que eles não são nada no mundo [*mundo*, para Badiou, é o que chamamos de “estrutura”] tal qual é, quando se trata de aparecer politicamente. Do ponto de vista do seu aparecer político eles não são nada. E o tornar-se ‘tudo’ supõe a mudança de mundo” (Badiou, 2022, p. 151).



Comemoração da vitória da Revolução Chinesa em Pequim, 1949

Dedicamos as próximas páginas para tentar demonstrar como se deu o acontecimento responsável pela libertação da China.

6. UNIVERSIDADE DE PEQUIM: SÍTIO ACONECIMENTAL

Em 1905, numa de suas tentativas de modernização, a dinastia Qing aplicou uma medida geradora de impactos incalculáveis para o futuro da China: ela aboliu o secular ritual de exames para o ingresso à burocracia (Lanza, 2010, p. 12). Claro, a intenção não era eliminar a ascensão dos jovens intelectuais aos cargos do Estado, mas simplesmente modernizá-lo. Almejava-se que o sistema escolar passasse a assumir a “função de produzir talentos para o Estado-nação” (Lanza, 2010, p. 13, tradução nossa). Porém, mesmo que de forma não intencional, um dos efeitos dessa medida foi alienar parte dos jovens intelectuais das funções do Estado. Toda uma geração teve suas ambições de ascender à burocracia estatal no mínimo comprometidas²³.

E se o afastamento da jovem intelectualidade de um futuro garantido no aparelho de Estado se inicia em 1905, ele atinge um novo patamar em 1917, ano da nomeação de Cai Yuanpei (1876-1940) para a presidência da Universidade de Pequim (Beida). Cai era um intelectual de 40 anos com uma fé inquebrantável no poder da educação e da ciência e que, após sua nomeação, passou imediatamente a defender uma *série de reformas e políticas internas* responsáveis que mudariam significativamente a relação de Beida com a estrutura estatal.

²³ Não é à toa que figuras-chave para a Revolução Chinesa, como Li Dazhao, personagem de peso no Movimento Quatro de Maio e na fundação do Partido Comunista Chinês (PCCh), ou Lu Xun, maior escritor revolucionário da China moderna, apresentam a história comum de terem tido sua ambição de ingresso à burocracia frustrada pelo fim dos exames (Shan, 2024, p. 25; Spence, 2010, p. 239).

De modo geral, a concepção fundamental que organizava as propostas de Yuanpei, tendo ele passado pela universidade alemã (Leipzig e Berlim), era a de que *a função da Universidade de Pequim deveria ser completamente antagônica ao burocratismo chinês* (Schwarcz, 1976, p. 46-47). Para ele, “a universidade, por sua própria natureza, era diferente de qualquer outro tipo de instituição de ensino superior: enquanto as escolas especializadas treinavam estudantes para carreiras práticas, a única preocupação da universidade deveria ser a pesquisa de alto nível” (Lanza, 2010, p. 76, tradução nossa). Ou seja, é devido à sua forte convicção sobre o valor da pesquisa pura e sua correlata obsessão de erradicar “o veneno do *keju* [exames imperiais] e o interesse pelos cargos oficiais que cala fundo em nossos compatriotas” (Yuanpei *apud* Lanza, 2010, p. 82, tradução nossa) que Yuanpei toma uma série de medidas visando, dentro de certos limites, “isolar” a Universidade de Pequim do restante do aparelho burocrático. Cursos mais “práticos”, como Economia e Engenharia, eram aos poucos abolidos e transferidos para outras universidades, para dar espaço unicamente à pesquisa científica ou filosófica. Dava-se aos estudantes uma liberdade inédita de acesso a obras estrangeiras e de estudo de qualquer tema que os interessasse, e até mesmo eram criadas organizações responsáveis por propagar um certo “monasticismo científico”, em detrimento de valores burocráticos²⁴.

Enfim, graças aos esforços de Yuanpei, a Universidade de Pequim se converteu no que chamamos de *sítio acontecimental*, isto é, um elemento de uma formação social determinado pela estrutura do modo de produção, mas cujos elementos “internos” não o são²⁵. Dito de outra forma: é fato que a Universidade de Pequim pertencia ao Estado chinês, se sustentava com verbas estatais e existia como efeito da estrutura estatal, porém, vista “internamente”, ela abrigava elementos afastados da estrutura burocrática, “pensadores que eram mais autônomos em sua posição social e mais intelectualizados” (Schwarcz, 1976, p. 26, tradução nossa), ou, para usar preciosa expressão de Vera Schwarcz: abrigava intelectuais “livres do fardo tanto da lealdade quanto da traição à tradição confuciana” (Schwarcz, 1976, p. 25, tradução nossa).

E, como era de esperar, tal afastamento relativo entre juventude e Estado, resultante das reformas de Yuanpei, deu aos estudantes e professores uma liberdade intelectual inédita. Tudo era debatido, da crítica literária à lógica formal, passando pela psicologia moderna (Schwarcz, 1976, p. 71). Nesse ambiente de amor profundo pelo novo, floresce também um *novo nacionalismo* — algo que já se desenvolvia entre os jovens intelectuais em geral, mas que tem em Beida sua vanguarda.

Dissemos mais acima que a burocracia chinesa era responsável por guardar uma identidade nacional. Esse novo nacionalismo nada tem a ver com isso. Não se trata mais de alguma esperança na capacidade de imperadores, presidentes ou burocratas, mas de uma ideologia que impulsionava jovens cada vez mais convictos de que sua missão era “salvar a China por baixo, despertando a consciência social de seus compatriotas” (Schwarcz, 1976, p. 24, tradução nossa), deixando a velha China morrer para criar uma *nova China*. Nas palavras

²⁴ Em 1918, por exemplo, o próprio Cai Yuanpei incentivou entusiasmadamente a formação da Associação para a Promoção da Virtude, uma espécie de “clube ético” para os estudantes que estimulava o “desenvolvimento moral” e proibia a seus membros a visita a prostíbulos, o alcoolismo, o consumo de carne e o exercício de cargos públicos (Lanza, 2010, p. 114). “Cargos oficiais eram vistos com extrema suspeita e tidos como piores do que a prática das apostas, a concubinação e a prostituição” (Lanza, 2010, p. 114, tradução nossa).

²⁵ “Um sítio é o efeito mínimo concebível de uma estrutura; pertence à situação, mas o que pertence a ele [seus “elementos internos”] não” (Badiou, 2005, p. 175, tradução nossa).

de Li Dazhao²⁶, “a velha China é uma flor a desvanecer; a China-primavera é uma flor prestes a nascer” (Dazhao, 2002, p. 301, tradução nossa).

Como veremos a seguir, é do *sítio acontecimental* de Beida e desse “novo nacionalismo” lá abrigado que surgiria o acontecimento responsável pela libertação da China.

7. O ACONTECIMENTO QUATRO DE MAIO

Um *sítio acontecimental* não é nenhuma garantia de que ocorrerá um acontecimento, mas sem ele, sem esse destacamento mínimo das estruturas, sabemos que não há chance de advir um acontecimento²⁷. No caso chinês, *o sítio da Universidade de Pequim, de fato, sediou um acontecimento*.

Tudo começou com o fim da Primeira Guerra Mundial. A China participou da guerra ao lado das forças da Entente por imaginar que, se as ajudasse a derrotar a Alemanha, em troca recuperaria a soberania sobre territórios da província de Shandong que estavam sob domínio alemão (Spence, 1990, p. 220). Assim, o governo deu uma significativa contribuição ao esforço de guerra enviando milhares de chineses para trabalhar em projetos ingleses e franceses em condições de brutal exploração (por via de regra, dez horas por dia, sete dias por semana, com folgas apenas nos feriados tradicionais), para, com isso, permitir a esses países enviarem mais cidadãos seus às trincheiras (Spence, 2010, p. 291), contribuição esta que custou milhares de vidas chinesas. Navios transportando trabalhadores chineses eram afundados e seus acampamentos, bombardeados por alemães, para não falar nas mortes devido às condições de trabalho (Spence, 2010, p. 291).

Dessa maneira, quando terminou a guerra e a Alemanha se rendeu, o governo chinês enviou uma comissão a Versalhes para negociar seus termos. Mais uma humilhação. Assim que a delegação chinesa chegou a Paris, foi surpreendida com a notícia de que os territórios em Shandong já haviam sido prometidos aos japoneses (Spence, 2010, p. 293).

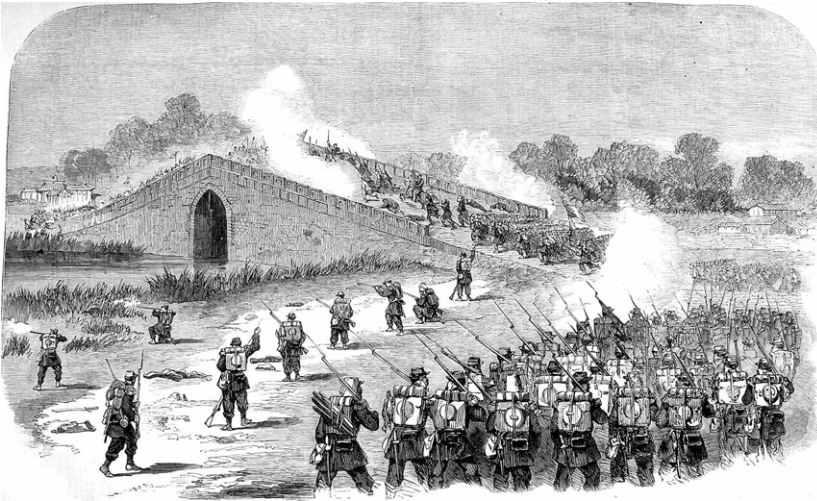
A indignação reinou nos círculos nacionalistas chineses. E é nesse contexto que alguns milhares de estudantes e intelectuais, tendo como vanguarda a Universidade de Pequim, decidiram agir. No dia 4 de maio de 1919, cerca de 3 mil pessoas se reuniram na praça Tiananmen e marcharam com a intenção de ir até a embaixada estadunidense entregar uma carta contendo as demandas sobre o território prometido (Lanza, 2010, p. 173-174; Spence, 2010, p. 311). Uma vez negada a entrada da massa estudantil no bairro das embaixadas, um bairro murado, com polícia própria e construído com o dinheiro das indenizações da Revolta dos Boxers, os estudantes foram até a casa de Cao Rulin, ministro das Comunicações acusado de representar interesses japoneses, a depredaram violentamente e então se dispersaram (Lanza, 2010, p. 176-177).

Esse, em resumo, foi o Movimento Quatro de Maio. Por que o consideramos um acontecimento decisivo para a libertação chinesa? Um olhar mais fino para a dinâmica do protesto revela nossos motivos. Em primeiro lugar, a praça Tiananmen. Por que começar o protesto lá? Porque se trata de um espaço portador de um forte significado histórico, que re-

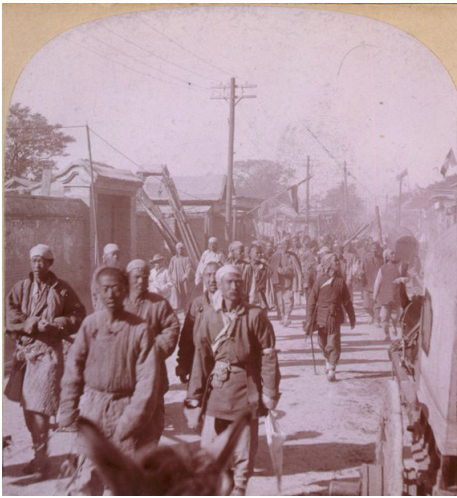
²⁶ Li, além de fundador do PCCh e personagem do Movimento Quatro de Maio, também teve grande influência em Beida. Ele foi diretor da biblioteca da universidade a partir de 1918 e professor lá a partir de 1920 (o texto em questão é ainda de 1916) (Shan, 2024, p. 105-107).

²⁷ “Não é porque existe um sítio na situação que há um acontecimento. Mas para ocorrer um acontecimento, é necessário haver a determinação local de um sítio” (Badiou, 2005, p. 179, tradução nossa).

Universal History Archive



Wimedia commons



Acima, gravura representando o ataque francês à Ponte Pa-Li-Chian, na China, datada de 1860; ao lado, grupo de boxers em Tianjin, 1901

mete às tradições imperiais. “Tiananmen é historicamente um ponto de comunicação entre a autoridade imperial e (pelo menos alguns dos) seus súditos” (Lanza, 2010, p. 169, tradução nossa). Segundo Lanza (2010), era lá que os éditos imperiais anunciavam o nascimento ou a morte de um imperador, era lá a entrada para a Cidade Imperial, por onde passavam os oficiais que iam peticionar ao imperador. Em suma, era um local central para a transmissão do poder estatal às massas urbanas e é por isso que foi escolhido para iniciar o Movimento Quatro de Maio. Mas há outro elemento a ser esclarecido. O que exatamente os estudantes foram fazer nesse local tão carregado de sentido? Aproveitar-se desse canal de comunicação para fazer suas demandas ao Estado? Aqui, uma atenção estruturalista mostra sua importância. Ainda de acordo com Lanza (2010), os protestantes de Quatro de Maio se reuniram, sim, em Tiananmen, mas — detalhe fundamental — *de costas para o Palácio Imperial*: “[O] palácio e o portão funcionaram apenas como um pano de fundo e foram virtualmente ignorados pelos estudantes, que literalmente viraram suas costas para eles” (Lanza, 2010, p. 171). Os jovens intelectuais, que tinham como vanguarda Beida, proclamavam suas mensagens e palavras de ordem olhando *para a rua em frente deles, para as massas*. Não se trava de uma demanda dirigida ao soberano da vez.

Era mais uma *invasão do futuro*. Um nacionalismo absolutamente diferente do nacionalismo da burocracia. Até então inexistente em uma formação social dominada pelas estruturas vigentes na China e cozinhado dentro do *sítio acontecimental* da Universidade de Pequim, esse novo nacionalismo ocupava o símbolo do poder estatal e de lá falava às massas. Com que autoridade? Com a autoridade a ele outorgada por uma *nova China*, uma China liberta ainda inexistente, mas que aparecia como um *flash* do futuro e permitia a esses jovens finalmente vislumbrarem sua existência por vir²⁸.

8. INCORPORAÇÃO: O PARTIDO COMUNISTA E OS CAMPONESES

Como já dissemos, pensamos acontecimento enquanto aparecimento, em uma formação social, de um elemento que não pertence às estruturas vigentes, que é *feito de uma estrutura que ainda não surgiu*. Os jovens que ocuparam Tiananmen em 4 de maio e falaram ousadamente às massas não são um efeito das estruturas do Estado chinês em declínio, acoplado ao modo de produção capitalista. Eles eram suporte de uma China liberta ainda por vir. Os primeiros cidadãos da futura República Democrática Popular da China.

Entretanto, como consequência de sua natureza contraditória, todo acontecimento é evanescente. A polícia dispersou os estudantes e, nos meses seguintes, reprimiu qualquer tentativa destes de falar às massas, chegando em junho de 1919 a usar a Universidade de Pequim como uma prisão para centenas de estudantes (Lanza, 2010). O que restou, então, do Quatro de Maio? Um vislumbre de um porvir e a tarefa de construir no agora essa existência futura. Se um acontecimento é aquilo que “atingiu como um raio, em um ponto, as leis do aparecer” (Badiou, 2022, p. 173), o próximo passo é trabalhar para o que Badiou chama de *incorporação*, isso é, a construção imprevisível, com os “materiais” existentes aqui, das novas estruturas que estabilizarão a existência desse elemento evanescente ou, se preferirmos, corpo.

No caso chinês, o corpo que resultou do acontecimento Quatro de Maio, a estrutura que trouxe à luz a libertação vislumbrada, constitui-se de dois elementos: o Partido Comunista e a massa camponesa mobilizada. Relatemos rapidamente tal desenvolvimento.

Mao, em seu clássico *Sobre a ditadura democrático-popular*, relaciona o Quatro de Maio e a fundação do PCCh da seguinte forma: “Em 1919, a China viveu o Movimento Quatro de maio. Em 1921, o Partido Comunista Chinês foi fundado” (Mao, 1972, p. 407, tradução nossa). Dois eventos consecutivos, sendo que o segundo aparece quase como um desdobramento lógico do primeiro. Consideramos tal caracterização precisa. De fato, os primeiros comunistas eram *majoritariamente* “intelectuais [que] buscaram a ideologia comunista como um meio de salvação nacional” (Shan, 2024, p. 134, tradução nossa), como uma ferramenta útil para trazer ao mundo a nova China. Não é mera coincidência que, dos 13 delegados que participaram da fundação do Partido Comunista, em junho de 1921, 6 tinham laços com a Universidade de Pequim, e 52 dos 53 membros fundadores eram intelectuais — 21 deles, estudantes ou funcionários de Beida (Shan, 2024, p. 149-152).

Todavia, não é só a fidelidade ao Quatro de Maio que caracteriza o PCCh como sua incorporação, ainda mais importante é o fato de que o partido era uma das únicas organizações dedicadas a *ativar* as massas. Enquanto o Kuomintang (KMT), seu grande rival, “se manteve como uma estrutura conspiracionista, distante do povo que julgava representar e

²⁸ Num acontecimento “vem a existir maximamente aquilo que, anteriormente e unanimemente, não existia” (Badiou, 2022, p. 109).

fechado às manifestações revolucionárias populares”, voltando-se “para o povo chinês com um olhar superior e sombrio” (Barbosa, 2019, p. 129), o PCCh ambicionava ser um partido de ativação das massas, “um partido político do povo comum, dos trabalhadores” (Dazhao *apud* Shan, 2024, p. 146, tradução nossa).

E é exatamente essa característica que permitiu ao Partido Comunista Chinês se ligar às massas camponesas e mobilizá-las politicamente para a libertação. Mao, em sua biografia relatada a Edgar Snow, expõe brilhantemente a imprevisível adição das massas camponesas ao corpo que se formava, com todos os seus elementos de aleatoriedade e de aposta:

*Eu não concebia o grau de luta de classes entre os camponeses, mas após o massacre de 30 de maio de 1925 [quando a polícia atirou em manifestantes que reivindicavam a soberania de Xangai], e durante a grande onda de atividade política que o acompanhou, os camponeses hunaneses [habitantes da província chinesa de Hunan] se tornaram bastante combativos. Deixei minha casa [...] e comecei uma campanha de organização rural. Em alguns meses, tínhamos formado mais de 20 associações camponesas, e havíamos despertado a fúria dos senhores de terra, que exigiam minha prisão (Mao *apud* Snow, 2023, p. 192).*

A partir daí, a partir do encontro entre o partido e os camponeses (para o qual o relato pessoal de Mao serve como uma potente metáfora), os traços fundamentais da estrutura da nova China estavam dados. Ainda haveria muito trabalho a ser feito. A liderança do partido, representada na figura de Chen Duxiu, era dogmaticamente apegada à ideia de que a revolução viria pelo operariado urbano, de forma que aquela liderança precisava ser derrotada politicamente²⁹, bem como seriam necessários longos anos de experimentação para organizar os camponeses no Exército Popular (EP). Porém, o novo já se desenhava. O Partido Comunista, enquanto verdadeiro corpo de um acontecimento, passaria finalmente a ativar os camponeses. Surgia aí a estrutura que, em 1949, materializaria o *raio acontecimental* vislumbrado pelos jovens de 1919.

9. À GUIA DE CONCLUSÃO: DA INVENCIBILIDADE DO EXÉRCITO POPULAR

Para finalizar este artigo, gostaríamos de fazer alguns breves comentários sobre as surpreendentes vitórias alcançadas pelo Exército Popular ao longo do processo de libertação chinesa. Assim procedendo, acreditamos que será possível dar mais força à nossa proposta de explicar o processo revolucionário chinês a partir da aparelhagem teórica de Badiou³⁰.

Os triunfos do exército de Mao são indiscutíveis. Resistiu a cinco “campanhas de cerco e aniquilamento” impondo quatro vitórias militares ao mais numeroso e bem armado exército do Kuomintang, realizou a Grande Marcha, expulsou os invasores japoneses e, numa segunda guerra civil, venceu e expulsou em definitivo o KMT. É, aliás, esse espantoso acúmulo de vitórias que “a tradição marxista-leninista sintetiza na célebre fórmula ‘A guerra popular é invencível’” (Badiou, 1975, p. 92, tradução nossa). Como explicá-lo?

²⁹ “Ele [Chen Duxiu] não entendeu o papel dos camponeses na revolução e subestimou grandemente suas possibilidades neste período. [...] Minhas opiniões, que exigiam pela [sic] rápida intensificação do embate agrário, sequer foram discutidas, pois o Comitê Central, também dominado por Chen Duxiu, se recusou a trazê-las para reflexão” (Mao *apud* Snow, 2023, p. 195).

³⁰ Na realidade, a tese que defendemos aqui foi esboçada pelo próprio Badiou (1975, p. 93-96) em sua fase maoista.



Propaganda retrata um ocidental e um senhor da guerra chinês torturando manifestante durante o massacre de 30 de Maio, violenta repressão contra trabalhadores e estudantes chineses em Xangai

Uma resposta satisfatória demanda um breve desvio para tratar da estratégia militar de Mao³¹. De maneira sintética e esquemática (e até um tanto imprecisa), a guerra popular maoista segue o seguinte protocolo de quatro etapas, que se sucedem numa espiral crescente:

1. Compõe-se o Exército Popular pelas *massas camponesas* libertas e organizadas. Em termos de organização das massas, o EP se destaca por uma peculiar *igualdade* interna, com pouca diferença entre os tipos de alojamento usados por comandantes e por soldados e a quase ausência de formalidade hierárquica (Snow, 2023, p. 320), visto que, de modo geral, a única hierarquia existente é aquela conquistada pela experiência em batalha.
2. Uma vez formado esse exército a partir das *massas camponesas*, em luta para consolidar e expandir sua libertação e organizadas através de uma expressiva democracia interna, passa a florescer em seu seio “a unidade entre comandantes e soldados” (Mao, 1970, p. 292, tradução nossa), peça fundamental para o tipo de guerra que se irá praticar, uma guerra que cobrará extremas paciência e confiança por parte dos soldados, uma vez que seus princípios de “defensiva estratégica” e “contraofensiva estratégica” postulam que o exército só pode travar batalha quando a vitória é certa, o que demanda a execução de constantes retiradas, muitas vezes abandonando territórios conquistados, à espera do momento certo para atacar e só o fazendo quando constatada uma vantagem clara. Nos versos formulados por Mao: “Inimigo avança, eu recuo!/ Inimigo

31 Baseamo-nos aqui na estratégia da guerra revolucionária antijaponesa exposta nos três escritos clássicos de Mao (1970): *Estratégia da guerra revolucionária chinesa*, *Questões estratégicas da guerra de guerrilhas contra o Japão* e *Sobre a guerra prolongada*. Há algumas diferenças para com a estratégia mobilizada nas guerras civis, mas o fundamental mantém-se igual.

- estaciona, eu perturbo!/ Inimigo cansa, eu ataco!/ Inimigo recua, eu persigo!” (Mao *apud* Snow, 2023, p. 210).
3. Seguindo os princípios acima, as forças revolucionárias tendencialmente conquistam territórios em posse do inimigo. O próximo passo, então, é libertá-los da opressão dos imperialistas e dos senhores de terras, criar “um governo com delegados eleitos pela população local, [...] realizar] uma reforma agrária, [...] organizar] creches, postos de saúde e escolas” (Barbosa, 2019, p. 165). Ao fim do processo, as áreas vermelhas devem ter sido transformadas numa terra de liberdade maximal (inclusive no âmbito artístico). A ideia explícita de Mao era converter “a maior parte do território chinês, em especial as regiões agrárias, numa área de progresso e luz”, em contraste com as áreas dominadas pelo Japão ou pelo Kuomintang, cada vez mais tidas como “regiões de reação e escuridão” (Mao, 1970, p. 242-243, tradução nossa).
 4. A *massa camponesa*, sob uma liberdade inédita, não mais vítima de uma brutal exploração econômica, aprendia “a não viver como antes e formava milícias, as quais ajudavam os combatentes do Exército Vermelho a enfrentar o verdadeiro inimigo” (Barbosa, 2019, p. 165). Milícias e também unidades guerrilheiras que, além de ter um papel destacado no esforço de guerra, com o tempo e a experiência se converteriam em novas tropas do Exército Popular (Mao, 1970, p. 189).

Como se lê no item 1 acima, o Exército Popular é composto “pelas *massas camponesas* libertas e organizadas”. Aqui, basta ao leitor atentar para quantas vezes usamos o termo *massas camponesas*, e o segredo dos triunfos da guerra popular automaticamente se revela. Lembremos aqui um dos argumentos longamente defendidos neste artigo: a principal causa da impotência do antigo Estado chinês ante o imperialismo era sua incapacidade estrutural de ativar as massas camponesas para além do apoio às dinastias. Ora, o EP era parte de uma *nova estrutura*, produto da incorporação do acontecimento Quatro de Maio, e não sofria mais esse interdito. Essa é a diferença. *As estruturas de uma formação social determinam o tipo de guerra que ela pode realizar, e a guerra popular era monopólio da nova China que surgia em Yenan* — Mao (1972) dizia que lutava contra o Japão para criar a *nova China*. É esse o segredo das vitórias militares de Mao, sua superioridade não era uma mera vantagem quantitativa que o inimigo poderia reverter com mais tropas, armas ou dinheiro, era uma diferença qualitativa.

* Graduado em Ciências Sociais e mestre e doutorando em Sociologia pela Universidade Estadual de Londrina (UEL). Pesquisador do Grupo de Estudo de Política da América Latina (Gepal). *E-mail*: joapedrosbsluques@gmail.com

► Texto recebido em 5 de fevereiro de 2025; aprovado em 14 de junho de 2025.

- ALTHUSSER, Louis. **Philosophy of the encounter**: later writings (1978-1987). London; New York: Verso, 2006.
- _____. **What is to be done?**. Cambridge: Polity Press, 2020.
- AMIN, Samir. **Eurocentrism**. New York: Monthly Review Press, 2009.
- _____. **Theory is history**. New York: Springer, 2014.
- BADIOU, Alain. **Being and event**. London; New York: Continuum, 2005.
- _____. **Manifesto pela filosofia**. São Paulo: Lavrapalavra, 2022.
- _____. **Theorie de la contradiction**. Paris: François Maspero, 1975.
- BARBOSA, Wilson do Nascimento. **Escritos estratégicos**. São Paulo: Maria Antonieta, 2019.
- CHEN, Po-ta. **A study of land rent in pre-liberation China**. Beijing: Foreign Language Press, 1966.
- CHESNEAUX, Jean et al. **China from the Opium Wars to the 1911 Revolution**. New York: Pantheon Books, 1976a.
- _____. **Le mouvement paysan chinois 1840-1949**. Paris: Editions du Seuil, 1976b.
- HALLWARD, Peter. **Badiou: a subject to truth**. Minneapolis; London: University of Minnesota Press, 2003.
- DAZHAO, Li. Spring. In: BARLOW, Tani E. **New Asian Marxisms**. Durham; London: Duke University Press, 2002.
- HAN, Fei Tzu. **The complete works of Han Fei Tzu**. London: Arthur Probsthain, 1939.
- JULLIEN, François. **A propensão das coisas**. São Paulo: Editora Unesp, 2017.
- KISSINGER, Henry. **Sobre a China**. Rio de Janeiro: Objetiva, 2011.
- LANZA, Fábio. **Behind the gate**: inventing students in Beijing. New York: Columbia University Press, 2010.
- MAO, Zedong. **Textes choisis de Mao Tsetoung**. Beijing: Editions en Langues Etrangères, 1972.
- _____. **Theorie des Guerillakrieges oder Strategie der Dritten Welt**. Hamburg: Rowohlt, 1970.
- MARX, Karl. Formas que precederam a produção capitalista. In: _____. **Grundrisse**. São Paulo: Boitempo, 2016.
- _____.; ENGELS, Friedrich. Manifesto do Partido Comunista. **Arquivo Marxista na Internet**, 12 fev. 2005. Disponível em: <<https://www.marxists.org/portugues/marx/1848/ManifestoDoPartidoComunista/cap1.htm>>. Acesso em: 31 jan. 2025.
- REY, Pierre-Philippe. **Les alliances de classes**. Paris: Maspero, 1973.
- SAES, Décio. Considerações sobre a análise do sistema de classes. In: GALVÃO, Andrea. **Marxismo e ciências humanas**. São Paulo: Xamã; Fapesp; Cemarx, 2003.
- _____. **Estado e democracia**: ensaios teóricos. Campinas: IFCH-Unicamp, 1998.
- SCHWARCZ, Vera. **The Chinese enlightenment**. Berkeley; Los Angeles; London: University of California Press, 1976.
- SHAN, Patrick Fullian. **Li Dazhao**: China's first communist. New York: Sunny Press, 2024.
- SINEDINO, Giorgio. Comentários. In: CONFÚCIO. **Os Analectos**. São Paulo: Folha de S.Paulo, 2015.
- SNOW, Edgar. **A estrela vermelha brilha sobre a China**. São Paulo: Autonomia Literária, 2023.
- SPENCE, Jonathan. **The search for modern China**. New York; London: W. W. Norton & Company, 1990.
- WOLF, Eric. **Peasant wars of the twentieth century**. Norman: University of Oklahoma Press, 1999.

A economia política e o programa do Foro de São Paulo

The political economy and the programme of the São Paulo Forum

Jackson silva ribeiro*

► DOI: <https://doi.org/10.14295/principios.2675-6609.2026.174.013>

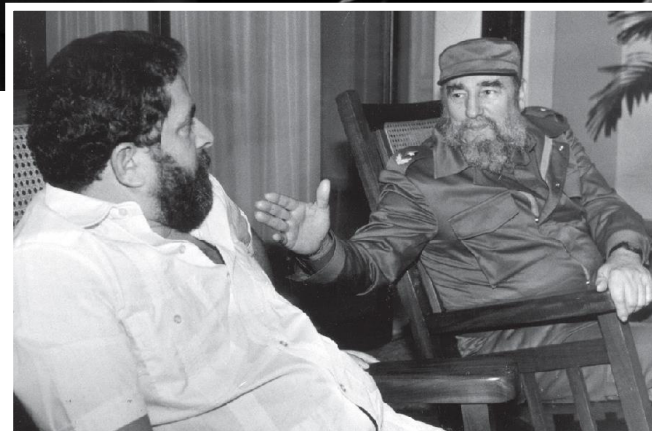


Acervo Foro de S. Paulo / Memorial da Democracia



Encontro inaugural do Foro de São Paulo, que reuniu 48 delegações provenientes de 14 nações da América Latina e Caribe no Hotel Danúbio, em São Paulo (SP), entre 2 e 4 de julho de 1990.

No destaque, encontro, na mesma ocasião, entre Lula e o então primeiro-secretário do Partido Comunista de Cuba, Fidel Castro



RESUMO

O Foro de São Paulo (FSP) é uma entidade que reúne partidos e organizações de esquerda da América Latina e Caribe, fundado por iniciativa do Partido dos Trabalhadores (Brasil) e pelo Partido Comunista de Cuba. O objetivo geral deste artigo é identificar a existência de uma “economia política” do FSP, entendida como uma interpretação acerca do capitalismo no mundo e na América Latina e Caribe, com destaque para a análise do imperialismo e do neoliberalismo, bem como das alternativas que a região pode adotar. O objetivo específico é analisar as declarações finais emitidas pelos encontros do FSP, com destaque para o documento “Consenso de Nossa América”, elaborado em 2017 pela entidade. A nossa hipótese é que o documento visa conceber um *corpus* teórico mínimo para o Foro, servindo de orientação estratégica e programática para as esquerdas da região diante dos acontecimentos mundiais e regionais pós-crise de 2008, sendo, portanto, uma expressão de sua “economia política”. A metodologia utilizada é a análise de conteúdo dos documentos finais dos encontros do FSP publicados entre 1990 e 2023. O artigo pretende contribuir para o debate acadêmico sobre o papel e a relevância do FSP como um ator político regional, de maneira a compreender as dinâmicas e dilemas da esquerda na América Latina e Caribe no século XXI.

Palavras-chave: Consenso de Nossa América. Foro de São Paulo. Economia política. América Latina.

ABSTRACT

The São Paulo Forum is an organization that brings together left-wing parties and organizations from Latin America and the Caribbean, founded at the initiative of the Workers' Party (Brazil) and the Communist Party of Cuba. The general objective of this article is to identify the existence of a “political economy” of the São Paulo Forum, understood as an interpretation of capitalism in the world and in Latin America and the Caribbean, with particular emphasis on the analysis of imperialism and neoliberalism, as well as on the alternatives that the region may adopt. The specific objective is to analyze the final statements issued at São Paulo Forum meetings, with particular attention to the document “Consensus of Our America,” drawn up by the organization in 2017. Our hypothesis is that this document seeks to articulate a minimal theoretical corpus for the Forum, serving as strategic and programmatic guidance for the left in the region in light of global and regional developments following the 2008 crisis, and thus constituting an expression of its “political economy.” The methodology employed is a content analysis of the final documents of São Paulo Forum meetings published between 1990 and 2023. The article aims to contribute to the academic debate on the role and relevance of the São Paulo Forum as a regional political actor, in order to better understand the dynamics and dilemmas of the left in Latin America and the Caribbean in the twenty-first century.

Keywords: Our America's Consensus. São Paulo Forum. Political economy. Latin America.

1. INTRODUÇÃO

No mês de julho do ano de 1990, no Hotel Danúbio, em São Paulo (SP), foi efetivada a concepção oriunda de um diálogo entre o então primeiro-secretário do Partido Comunista de Cuba, Fidel Castro, e o líder do Partido dos Trabalhadores (PT) brasileiro, Luiz Inácio Lula da Silva. Conforme elucidado por Regalado e Pomar (2013), no intervalo compreendido entre os dias 2 e 4 do referido mês, ocorreu um encontro histórico que congregou 48 delegações provenientes de 14 nações da América Latina e Caribe. Tal evento, além de representar um marco sem precedentes ao reunir um espectro tão diversificado de representantes da esquerda da região em um único seminário, se consagrou oficialmente como o I Encontro do Foro de São Paulo.

Na década de 1980, as nações da América Latina e Caribe foram assoladas por significativas fragilidades econômicas e turbulências financeiras. A crise em questão era caracterizada por uma série de fatores críticos: um déficit orçamentário governamental considerável; níveis de poupança pública negativos ou insuficientes; um volume de endividamento público, tanto externo quanto interno, desproporcionalmente elevado; uma notória escassez de crédito estatal, e uma perceptível erosão da credibilidade dos governos vigentes (Bresser-Pereira, 1991).

No contexto dos países desenvolvidos, Regalado (2008) rememora que, sob a administração de Ronald Reagan (1981-1989), o imperialismo estadunidense adotou uma estratégia de ofensiva sistemática à União Soviética e ao conjunto das nações socialistas. Essa estratégia estava ancorada na aceleração da competição armamentista e na promoção de dissensões internas no seio do bloco soviético, bem como no recrudescimento das políticas em relação aos aliados tradicionais dos EUA na Europa Ocidental e no Japão. Reagan, em concordância com Margaret Thatcher, então primeira-ministra do Reino Unido, empenhou-se em assegurar a infraestrutura econômica, política e militar que se fazia imprescindível para que os proponentes do neoliberalismo dessem início à instauração de uma hegemonia global do capital financeiro, conforme apontado por Pomar (2016). É imperativo destacar, ademais, que as discrepâncias internas inerentes ao modelo de “socialismo real” se agravaram durante a década de 1980, resultando na desintegração do bloco soviético¹.

No contexto da complexidade e dos desafios que permeavam o cenário internacional, em 1990 ocorreram os debates do Encontro de Partidos e Organizações de Esquerda da América Latina e do Caribe. Conforme narrado por Melo (2016), esse seminário contou com a participação de uma diversidade de organizações de esquerda, incluindo comunistas, trotskistas, sociais-democratas e progressistas, cujas divergências ideológicas contribuíram para o enriquecimento analítico das discussões.

O caráter amplo e plural do seminário conduziu, conforme assinalam Regalado e Pomar (2013), à constituição de um comitê organizador para a nova reunião, no México. O Encontro de Partidos e Organizações de Esquerda da América Latina e Caribe não configurou o ato de fundação do Foro de São Paulo, mas, curiosamente, o II Encontro (1991), em retrospectiva, passou a designar aquele seminário como o encontro fundador do FSP. A partir desse momento, o FSP consolidou-se como uma entidade de caráter permanente.

Nosso objetivo neste artigo é identificar a existência de uma “economia política” do FSP, concebida como uma interpretação acerca do capitalismo no mundo e na América Latina

¹ Uma análise detalhada dos aspectos internos que levaram à queda da URSS se encontra em Keeran e Kenny (2008).

Ao investigar a evolução do *corpus* teórico do FSP, estamos, de fato, examinando a essência da economia política das forças progressistas e de esquerda da América Latina e Caribe

e Caribe, com destaque para a análise do imperialismo e do neoliberalismo, bem como das alternativas que a região pode adotar. Utilizando as declarações finais produzidas pelos encontros do Foro realizados entre 1990 e 2023, procuramos identificar a construção de uma compreensão sobre o capitalismo e sua dinâmica, especialmente no que concerne à América Latina e Caribe. Analisamos ainda o chamado “Consenso de Nossa América”, um documento formulado pela entidade que visa conceber um *corpus* teórico mínimo para o Foro de São Paulo, servindo de orientação estratégica e programática para as esquerdas da região. Assim, identificamos no “Consenso” uma expressão da “economia política” do FSP.

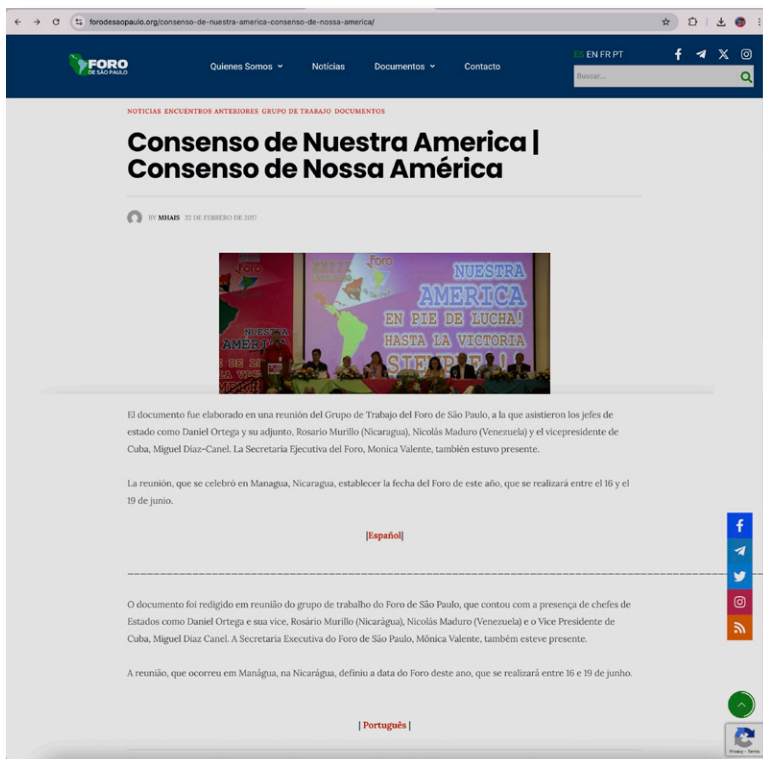
O presente artigo está estruturado em sete seções, incluindo a presente introdução: a próxima faz um compêndio histórico do FSP e elucida seus principais aspectos organizacionais; a terceira expõe os elementos cruciais discernidos em sua “economia política”; a quarta é dedicada ao debate sobre a existência de um *corpus* teórico da entidade; a quinta faz uma análise concisa do documento “Consenso de Nossa América”; a sexta seção elucida o modo pelo qual a entidade, mediante a formulação de um documento programático e estratégico, almeja contribuir para a formação de um *contrabloco histórico* das esquerdas na América Latina e Caribe; na conclusão, concatenam-se os elementos expostos neste artigo.

2. BREVE HISTÓRICO E ASPECTOS ORGANIZACIONAIS DO FSP

Entre os anos de 1990 e 2023, o Foro de São Paulo consolidou-se como um espaço de articulação política, realizando 26 encontros presenciais.

Para compreender a trajetória e o desenvolvimento do FSP, é imperativo considerar a análise de Regalado (2015), que postula que tal entidade não emergiu de um singular ato de fundação, mas sim de uma série de eventos constitutivos que incluem os encontros de São Paulo, capital (1990), Cidade do México (1991), Manágua (Nicarágua, 1992) e Havana (Cuba, 1993). É plausível que uma coalizão política, na qual se entrelaçam as mais variadas famílias da esquerda latino-americana e caribenha, tenha se consolidado por meio de um processo complexo e enfrentado desafios que ameaçaram sua integridade estrutural.

Nesse período inicial foram estabelecidas as diretrizes administrativas e estruturais fundamentais da organização. A denominação da entidade foi estabelecida durante o II Encontro, ocorrido no México em 1991. Conforme elucidado por Regalado e Pomar (2013), a escolha do nome foi estratégica, pois, além de indicar a continuidade do Encontro de Partidos e Organizações de Esquerda da América Latina e do Caribe, promoveu a integração de um leque diversificado de partidos políticos do espectro esquerdista latino-americano



Página eletrônica do Foro de São Paulo na qual se encontra o documento “Consenso de Nossa América”, que visa conceber um corpus teórico mínimo para a organização

e caribenho. Assim, optou-se por nomear a organização como *Foro de São Paulo*, visando à manutenção da diversidade interna da entidade em formação. A organização emergente não visava primariamente estabelecer um programa político inflexível, mas sim constituir-se em um espaço de excelência para o diálogo e a formulação de iniciativas conjuntas entre as esquerdas e o campo progressista do subcontinente.

No III Encontro do Foro, realizado na Nicarágua em 1992, o preexistente Grupo de Coordenação, até então encarregado da estruturação do evento, foi renomeado como Grupo de Trabalho (GT). Conforme elucidado por Regalado e Pomar (2013), esse órgão assumiria, subsequentemente a tal encontro, a incumbência de arquitetar e implementar as ulteriores reuniões da entidade. A nomeação do Grupo de Trabalho ocorreu em consonância com as deliberações plenárias dos encontros do FSP, ancoradas nas proposições advindas do Grupo de Trabalho do encontro progressista. O III Encontro foi notabilizado por duas questões intrinsecamente vinculadas: 1) a evolução das discrepâncias que vinham se intensificando desde o I Encontro, as quais quase culminaram na cisão da entidade²; 2) o empenho dos partidos e movimentos políticos na busca de estratégias para prevenir a fragmentação do FSP³.

2 Segundo Regalado (2008), as disputas internas ao Foro se deram por quatro problemas principais: 1) a aceitação ou não do documento-base proposto pelo (ainda) Grupo de Coordenação; 2) a definição dos critérios para admitir na entidade organizações que não contassem com apoio unânime; 3) o estabelecimento de um método de renovação dos integrantes do Grupo de Coordenação; 4) a discussão da correlação interna de forças no FSP.

3 A reestruturação do Grupo de Coordenação, que passou a ser denominado Grupo de Trabalho, e a criação das diretrizes gerais de seu funcionamento, aprovadas no IV Encontro, são consequências diretas desse interesse que manteve a unidade da entidade. Em Regalado (2008), há o desenvolvimento detalhado de tais acontecimentos.

O IV Encontro, realizado em Havana em 1993, foi um marco decisivo do processo de institucionalização do Foro de São Paulo. Como pontuam Regalado e Pomar (2013), foi numa reunião do Grupo de Trabalho do FSP⁴, realizada em 1993, que foram aprovadas as normas para o funcionamento da entidade. O documento estipulava as diretrizes gerais para a adesão de partidos políticos, além de questões administrativas. Ademais, a admissão de novos integrantes deveria ser submetida à apreciação do GT. Este, por sua vez, assumiu a função de órgão coordenador e executor dos pactos estabelecidos pelo Foro nos interstícios dos encontros. O IV Encontro consagrou a definição do FSP como um lócus de confluência de partidos, organizações e movimentos de esquerda da América Latina e Caribe, objetivando constituir-se em espaço de reflexão, análise, debate e delineamento de estratégias de atuação conjunta entre seus afiliados.

No contexto organizacional e administrativo, o V Encontro do Fórum de São Paulo, ocorrido em Montevideu (Uruguai) em 1995, revestiu-se de significativa importância ao ratificar a instituição de uma Secretaria-Executiva. Esse órgão foi incumbido de implementar as deliberações emanadas das sessões plenárias anuais, bem como das reuniões do Grupo de Trabalho. Desde o advento dessa estrutura, as nomeações para a Secretaria-Executiva⁵ têm sido prerrogativa do PT, do Brasil. Ademais, estabeleceu-se a formação de secretarias sub-regionais, ampliando a capacidade operacional do Foro.

Assim, os primeiros encontros do FSP delinearão os aspectos administrativos e organizacionais da entidade. Atualmente as secretarias sub-regionais da entidade são a Subsecretaria do Cone Sul⁶, a Subsecretaria Andino-Amazônica⁷ e a Subsecretaria Mesoamericana e Caribenha⁸. Compete à Secretaria-Executiva a responsabilidade de assegurar a implementação das decisões proferidas pelas reuniões das subsecretarias⁹.

Feito esse breve histórico, enfatizando os aspectos organizacionais e administrativos, passemos à análise da constituição de uma “economia política” do FSP.

3. A CONSTRUÇÃO DE UMA *ECONOMIA POLÍTICA* DO FSP

A emergência da economia política enquanto ciência está inextricavelmente ligada ao processo de consolidação do capitalismo como modo de produção predominante. Lange (1981) destaca que a proliferação da economia baseada no comércio mercantil, na circulação monetária e no capital comercial, particularmente nos Países Baixos, no norte da França e na Inglaterra, em paralelo com o surgimento da indústria, precipitou a necessidade de investigações aprofundadas acerca das regularidades da economia nacional em formação. Tal necessidade se estendia à aplicação desses conhecimentos acumulados na formulação

4 O rol dos partidos pertencentes atualmente ao Grupo de Trabalho se encontra disponível em Foro de São Paulo (s.d.[b]).

5 Até hoje, os responsáveis pela Secretaria-Executiva do FSP foram: Marco Aurélio Garcia, Aloizio Mercadante, Paulo Delgado, Paulo Ferreira, Valter Pomar e Monica Valente.

6 É composta pelos seguintes países: Argentina, Chile, Paraguai, Uruguai e Brasil. Cabe destacar que a Bolívia, da Subsecretaria Andino-Amazônica, também participa de reuniões da Subsecretaria do Cone Sul.

7 É composta pelos seguintes países: Bolívia, Colômbia, Equador, Peru e Venezuela. Cabe destacar que o Chile, da Subsecretaria Cone Sul, também participa de reuniões da Subsecretaria Andino-Amazônica.

8 É composta pelos seguintes países: Aruba, Barbados, Belize, Costa Rica, Cuba, Curaçau, El Salvador, Guatemala, Haiti, Honduras, Martinica, México, Nicarágua, Panamá, República Dominicana, Santa Lúcia e Trindade e Tobago. Porto Rico — protetorado dos EUA — também faz parte dessa subsecretaria.

9 A lista de organizações do Foro de São Paulo se encontra disponível em Foro de São Paulo (s.d.[a]).

Em síntese, os três alicerces da entidade consistem no combate ao neoliberalismo, na resistência ao imperialismo e no empenho em prol de uma integração regional que seja soberana e autônoma

da política econômica estatal, visando à otimização da gestão dos recursos e à promoção do desenvolvimento econômico.

A ciência da economia política, fundamentada em análises empíricas históricas, conforme elucidado por Lange (1981), desenvolveu abstrações que permitem a generalização lógica de dados históricos, estabelecendo assim categorias e princípios econômicos fundamentais. Nesse contexto, a economia política é conceituada como

a ciência das leis sociais que regem a produção e a distribuição de bens materiais para atender às necessidades humanas. [...] É por isso que comumente se diz que a economia política é a ciência da atividade econômica ou da administração (trata-se aqui de atividade econômica executada por seres humanos vivendo em sociedade). A produção tem lugar em condições de cooperação social entre pessoas, envolvendo não apenas a cooperação, mas também a divisão do trabalho, que é, por sua própria natureza, um ato social. A natureza social da administração indica que seus métodos constituem resultado do desenvolvimento histórico. As leis que regem a produção e a distribuição também são de natureza histórica (Lange, 1981, p. 49).

É imperativo ressaltar que nossa abordagem da *economia política* busca ressoar a concepção articulada por Marx (1956) no manifesto inaugural da Associação Internacional dos Trabalhadores (AIT), no qual ele proclamou que a legislação da jornada laboral de 10 horas representou o triunfo do princípio da economia política da classe operária sobre a economia política da burguesia. Portanto, ao investigar a evolução do *corpus* teórico do FSP, estamos, de fato, examinando a essência da economia política das forças progressistas e de esquerda da América Latina e Caribe.

Os encontros do Foro engendram duas categorias primordiais de documentos: os documentos-base e os documentos finais. Os primeiros emergem como resultado de um debate, preliminar a cada encontro, conduzido pelo Grupo de Trabalho do FSP, caracterizando-se por sua complexidade e elevado nível de especialização. Os últimos são concebidos ao término de cada encontro da organização, por meio de um consenso entre todas as entidades políticas participantes, visando à criação de um texto conciso para propagação pública, e, por conseguinte, apresentam-se como documentos de natureza mais simplificada em termos analíticos. Nossa preferência recai sobre a análise dos documentos finais, haja vista que estes refletem com maior amplitude o pensamento coletivo dos integrantes do Foro de São Paulo,

em contrapartida aos documentos-base, que, apesar de sua maior complexidade teórica, espelham predominantemente as perspectivas do Grupo de Trabalho e dos representantes dos países anfitriões dos encontros.

Foi efetuada uma análise manual qualitativa dos 26 documentos finais firmados pela instituição entre 1990 e 2023. Em virtude da quantia limitada de documentos, optou-se pela análise manual empregando o *software* Microsoft Word, com o intuito de estabelecer e interligar termos associados ao conceito de *economia política*, incluindo: *capitalismo, imperialismo, neoliberalismo, soberania, socialismo, integração e desenvolvimento*. A seleção desses termos levou em consideração a trajetória histórica do FSP, enfatizando as categorias que, presumivelmente, em decorrência da progressão da entidade, demandaram uma vigilância analítica acentuada por parte dela. Assim, buscou-se elucidar a formação e progressão de um *corpus* teórico pertinente à entidade.

Avancemos, portanto, para a articulação das conclusões e descobertas mais significativas decorrentes da investigação empírica dos documentos finais dos encontros do Foro de São Paulo, as quais se referem intrinsecamente à economia política.

4. EXISTE UM *CORPUS* TEÓRICO DO FSP?

A investigação qualitativa empreendida sobre as declarações finais dos encontros do Foro de São Paulo infere que a entidade desenvolveu uma perspectiva analítica acerca do capitalismo e suas manifestações, com especial atenção para as peculiaridades observadas na América Latina e Caribe. Contudo, em virtude da essência intrínseca do Foro, que é ser receptáculo de uma ampla gama de organizações progressistas da região, a interpretação resultante é inevitavelmente influenciada por essa diversidade. Tal diversidade é consciente das discrepâncias internas e se distingue por uma ausência de centralismo em termos doutrinários ou teóricos.

Conforme elucidado por Melo (2016), uma das propriedades distintivas que teoricamente circunscrevem o Foro de São Paulo é a sua natureza de coalizão que se opõe tanto ao neoliberalismo quanto ao imperialismo. Valter Pomar acrescenta que um outro elemento fundamental do FSP reside na aspiração à integração regional (Paes *et al.*, 2023). A própria organização enfatiza tais princípios e valores (Foro de São Paulo, 2020) como diretrizes primordiais de sua atuação. Em síntese, os três alicerces da entidade consistem no combate ao neoliberalismo, na resistência ao imperialismo e no empenho em prol de uma integração regional que seja soberana e autônoma.

Baseando-se nessas premissas fundamentais e no arcabouço teórico de suas “fontes e elementos constituintes”¹⁰, é possível identificar certos aspectos cruciais da economia política do FSP. Esta é concebida não como uma doutrina inflexível e sistematizada, mas como uma confluência de valores e preceitos que se manifestam através de uma dinâmica de

10 O conceito em questão, inspirado na obra seminal de Lênin *As três fontes e as três partes constitutivas do marxismo* (1913), procura elucidar os três pilares fundamentais sobre os quais o marxismo foi erigido: a filosofia alemã, a economia política britânica e o socialismo francês. Nesse contexto, as “fontes e partes constitutivas” do FSP representam o legado das múltiplas tradições teóricas e práticas dos partidos e organizações que o formam e têm contribuído para o seu desenvolvimento histórico.



Estudante carrega cartaz com retrato de José Martí, herói nacional cubano (1853-1895), durante desfile em Havana

“unidade e luta”¹¹. Levando em conta objetivos históricos de longo prazo, objetivos intermediários e objetivos mais políticos, tais valores e preceitos são:

1. O debate sobre as alternativas ao capitalismo, tendo como horizonte o socialismo do século XXI, que respeitará a diversidade, a pluralidade, a democracia, a justiça e a sustentabilidade.
2. A oposição ao imperialismo e a procura por alternativas a ele, que se caracteriza pela interferência nas nações da América Latina e Caribe, pela imposição de um modelo econômico, social e político que reflete os desejos das potências hegemônicas, particularmente os EUA.
3. A resistência ao neoliberalismo e a busca de alternativas a essa doutrina, caracterizada pela implementação de políticas de ajuste estrutural, privatizações, financeirização dos mercados e desindustrialização regional.
4. A aceleração do processo de unificação e integração regional, fortalecendo os mecanismos de cooperação, solidariedade e complementaridade entre os países, como a Unasul (União de Nações Sul-Americanas), a Celac (Comunidade de Estados Latino-Americanos e Caribenhos), a Alba (Aliança Bolivariana para os Povos de Nossa América), o Mercosul (Mercado Comum do Sul) e a PetroCaribe (acordo regional de fornecimento de petróleo entre Venezuela e Estados-membros do Caribe).
5. A conquista e a defesa dos espaços de poder popular, especialmente os governos nacionais, que permitem implementar políticas públicas de desenvolvimento, inclusão social, democracia participativa e soberania nacional, além de

¹¹ Em virtude da natureza multifacetada do FSP, nele coexistem distintas tradições teóricas das esquerdas, o que se reflete nas interpretações que a entidade faz sobre o desenvolvimento capitalista e as alternativas propostas a ele. Assim, a construção do *corpus* teórico da entidade se realiza em permanente unidade de contrários que se inter-relacionam. Para uma análise da lei dialética da unidade e da luta dos contrários, consultar Lênin (2018, p. 329-337).

enfrentar os obstáculos econômicos, políticos, sociais, culturais e ideológicos que se opõem à transformação qualitativa da sociedade.

6. O apoio aos movimentos sociais, aos povos originários, aos afrodescendentes, às mulheres, aos jovens, aos trabalhadores, aos camponeses, aos imigrantes e a todos os setores excluídos e oprimidos pela ordem capitalista.

Conforme elucidado por Regalado (2015), o FSP, ao se configurar como uma entidade de caráter político, encontra-se inexoravelmente submetido às vicissitudes históricas e conjunturais, as quais conferem uma complexidade adicional ao seu discurso. Tal dinâmica manifesta-se igualmente na construção do *corpus* teórico da organização, evidenciando a intersecção entre a teoria e a prática no âmbito das deliberações políticas.

Na análise empírica, um paradigma que se destacou foi a dinâmica do socialismo, preponderante na fase inicial da entidade em questão. Essa fase foi marcada pelas repercussões da dissolução do bloco soviético nos movimentos de esquerda na América Latina e Caribe. Contudo, observou-se uma gradativa moderação dessa tendência, sobretudo com o advento de governos afiliados aos partidos da referida entidade. Esses governos introduziram debates sobre o desenvolvimento das economias latino-americanas sob a égide dos princípios de mercado e da lógica da acumulação capitalista.

No início do século XXI, a emergência de governos progressistas e de inclinação esquerdista propiciou um cenário no qual o Foro de São Paulo emergiu como uma entidade influente, conforme elucidado por Regalado (2015). Ademais, o FSP foi instrumental na promoção de um diálogo direto entre líderes das organizações de esquerda e progressistas da América Latina e Caribe, culminando em um aprofundamento da compreensão mútua e na ampliação da cooperação inter-regional.

A crise do capitalismo em 2008¹² precipitou uma reconfiguração substancial do panorama internacional. Especificamente na América Latina e Caribe, evidenciou-se uma reação vigorosa do imperialismo, impactando diretamente os governos associados ao FSP. Conseqüentemente, emergiu nessa organização a necessidade premente de desenvolver uma avaliação teórica e contextual aprofundada acerca do capitalismo, bem como uma revisão metódica das estratégias e táticas imperialistas, entre outros desafios iminentes.

A ascensão de movimentos progressistas e de esquerda no panorama político institucional da América Latina e Caribe, aliada à crise econômica global iniciada em 2008, impeliu uma contraofensiva imperialista, em especial por parte dos EUA. Em face desses eventos, o FSP foi compelido a articular, pela primeira vez em sua trajetória, um documento visando à instituição de um núcleo teórico fundamental. Esse documento, intitulado “Consenso de Nossa América”, objetiva fornecer um marco estratégico e programático para as forças de esquerda e progressistas da região, delineando assim um *corpus* teórico que sirva de alicerce para o debate e ação política.

Na subsequente seção, procederemos a uma concisa análise do documento programático “Consenso de Nossa América”, o qual, conforme nossa interpretação, constitui o pilar central e imprescindível da economia política delineada pelo FSP.

12 Para uma exploração metódica das origens, efeitos e amplitude da crise capitalista de 2008, consultar Varoufakis (2016).

As diversas análises e prognósticos efetuados pelo FSP revelaram-se acurados ao antecipar a reação conservadora na região, bem como formaram um alicerce teórico sobre o qual se fundamentam os êxitos recentes das forças progressistas em nações como Brasil e Colômbia

5. O FSP E SEU PROGRAMA, O “CONSENSO DE NOSSA AMÉRICA”

O “Consenso de Nossa América” (Foro de São Paulo, 2017) foi elaborado pelo Grupo de Trabalho do FSP¹³ e apresentado aos partidos membros da entidade em janeiro de 2017. Assim, o referido documento faz um exame detalhado das condições econômicas, políticas e sociais da região, o qual constitui um vetor estratégico imprescindível para o embate e superação da contraofensiva neoliberal em curso no contexto latino-americano e caribenho.

Esse documento foi concebido como uma refutação ao “Consenso de Washington”, termo cunhado pelo economista John Williamson em 1989 para caracterizar um espectro de políticas públicas com tendências liberalizantes. Segundo a análise de Bresser-Pereira (1991), o cerne dessas políticas reside na fomentação da estabilidade macroeconômica, viabilizada pelo estabelecimento de diretrizes fiscais restritivas e pela execução de políticas econômicas de cunho ortodoxo, nas quais o mercado assume um papel central. Ademais, ressalta-se a necessidade imperativa de uma diminuição substancial na estrutura e no escopo das funções governamentais no âmbito econômico.

O documento produzido pelo FSP evoca ainda a obra seminal de José Martí, intitulada “Nossa América”, na qual o grande prócer da independência cubana advogava fervorosamente pela coesão inquebrantável das repúblicas latino-americanas. Tal união visava

13 A elaboração de um roteiro para um programa político do FSP foi uma iniciativa do Departamento de Relações Internacionais do Partido Comunista de Cuba, sob a tutela de José Ramón Balaguer Cabrera. Instaurado no ano de 2015, o procedimento para esboçar as estratégias iniciais foi empreendido com essa finalidade específica. No exercício subsequente, por ocasião do XXII Encontro do Foro, procedeu-se à formação de um comitê especializado destinado à avaliação preliminar do esboço proposto. Em continuidade, instituiu-se uma comissão dedicada exclusivamente à redação, que, em sinergia com o Grupo de Trabalho da entidade, dedicou-se a um sistemático processo de deliberação e escrutínio crítico, que culminou na formulação da versão definitiva do documento. Para uma compreensão aprofundada sobre a concepção do “Consenso de Nossa América”, recomenda-se Regalado (2023).

à superação do legado colonial e à concepção de um novo paradigma de integração, capaz de confrontar os desafios impostos pela modernidade emergente. No século XIX, Martí já preconizava a necessidade de vigilância contra os perigos inerentes ao expansionismo do denominado “vizinho formidável” (EUA), argumentando:

O perigo maior da Nossa América é o desdém do vizinho formidável, que não a conhece; e urge, porque o dia da visita está próximo, que o vizinho a conheça, a conheça logo, para que não a desdenhe. Por ignorância chegaria, talvez, a colocar nela a cobiça. Pelo respeito, assim que a conhecesse, tiraria dela as mãos. Há que se ter fé no melhor do homem e desconfiar do pior dele. Há que se dar oportunidade ao melhor para que se revele e prevaleça acima do pior (Martí, 2011, p. 32).

Desse modo, deduz-se imediatamente do nome do documento a existência de duas propriedades intrínsecas à entidade: uma inclinação contrária às diretrizes neoliberais e o combate ao imperialismo. Tais atributos são basilares e manifestam-se de maneira evidente no epíteto do documento, o qual se configura como um delineamento progressista para “um programa político de acordos da esquerda, partidos e movimentos populares da América Latina e Caribe” (Foro de São Paulo, 2017, p. 1).

O “Consenso de Nossa América” é composto por 9.892 palavras. Ele é iniciado com uma saudação a Fidel Castro, pelo exemplo de unidade e internacionalismo do líder cubano. Segundo o FSP, o documento é dedicado “ao exemplo e à consequência revolucionária do Comandante Fidel Castro”. Em seguida é apresentado o sumário do texto, que se divide em: (1) “Preâmbulo”; (2) “Os valores e princípios que nos unem”; (3) “A realidade que queremos transformar (diagnóstico)”; (4) “Orientações estratégicas: que fazer?”; (5) “O instrumento político para a mudança”; e (6) “Conclusões e recomendações”.

O preâmbulo expõe o propósito de fomentar o avanço dos movimentos progressistas e de esquerda na América Latina e Caribe. Articula-se, ademais, a crítica de que o capitalismo se manifesta como um ente predatório em relação à sociedade e ao meio ambiente e de que a presente etapa de financeirização dessa forma de organização econômica desempenha um papel especulativo, constitui o instrumento do neoliberalismo, que subverte os princípios do capitalismo clássico, e é a expressão da voracidade de um modelo desenfreado que é o âmago do capitalismo: a acumulação incessante.

O propósito fundamental do “Consenso de Nossa América” reside na fomentação da unidade entre as organizações signatárias, constituindo uma iniciativa estratégica que respeita as singularidades e peculiaridades de cada país e das entidades que compõem o FSP.

No tópico “Os valores e princípios que nos unem”, o documento destaca a preservação da unidade na diversidade, o combate ao neoliberalismo e imperialismo, além de rechaçar “qualquer tipo de intervenção que viole a soberania de nossos povos” (Foro de São Paulo, 2017, p. 9).

O tópico “A realidade que queremos transformar (diagnóstico)” se inicia com a afirmação de que “o imperialismo e as oligarquias constituem nossos principais adversários” (Foro de São Paulo, 2017, p. 10). Essa seção procede a uma investigação criteriosa dos dilemas econômicos, políticos e sociais inerentes à região em questão, delineando um panorama destinado a compreender as estruturas institucionais e socioeconômicas vigentes e articular formas de contraposição a tais configurações.

O texto prossegue com a seção intitulada “Orientações estratégicas: que fazer?”¹⁴, a qual se inaugura com a ênfase na imprescindibilidade de um projeto que seja genuinamente integracionista e internacionalista, visando à alteração e transformação qualitativa da América Latina e Caribe. Nessa seção, articula-se um conjunto de diretrizes primordiais que devem ser observadas, abrangendo tanto as esferas econômicas quanto as sociais e políticas.

O documento postula que a implementação do programa especificado requer a utilização de instrumentos políticos apropriados. Sob essa perspectiva, a seção intitulada “O instrumento político

para a mudança” delineia um conjunto de preceitos destinados a promover o desenvolvimento das organizações políticas do FSP, as quais serão incumbidas de avançar com as diretrizes estabelecidas no “Consenso de Nossa América”.

O “Consenso” termina com a seção “Conclusões e recomendações”. Nele, o FSP preconiza a responsabilidade de fortalecer esse órgão, conduzindo a tarefa “de orientação e condução do sujeito revolucionário ‘nosso-americano’, verdadeiro construtor da Pátria Grande e da sociedade pós-capitalista sem exploração nem injustiças”. Por fim, recomenda ainda a sistematização das experiências de construção do “poder popular e economia social” (Foro de São Paulo, 2017, p. 26), conduzidas pelos governos progressistas.

Conforme elucidado neste artigo, a construção da “economia política” do FSP representa um tema de inegável relevância, cuja essência é revelada através do “Consenso de Nossa América”. Tal documento é notabilizado pela influência de um leque heterogêneo de vertentes teóricas e práticas, historicamente cunhadas pelas organizações que compõem o Foro. Essas correntes ideológicas subsistem em uma interação caracterizada por “unidade e luta”, convergindo para uma síntese assentada, sobretudo, nos alicerces do antineoliberalismo e da resistência ao imperialismo. A articulação desses preceitos estratégicos e programáticos é indissociável do processo de forjar uma integração e identidade regional, atributos que demarcam o FSP como uma manifestação distintivamente latino-americana e caribenha. Na seção subsequente, empreender-se-á uma análise acerca da possibilidade de tal identidade ser delineada como um *contrabloco histórico* regional.

Ao pleitear vias alternativas ao neoliberalismo e fomentar uma integração regional soberana, a organização estabelece-se como vanguarda intelectual, ética e política, almejando a constituição de um *contrabloco histórico*

14 O nome do tópico faz referência velada ao livro *Que fazer?: questões candentes de nosso movimento*, escrito por Vladimir Lênin entre o outono de 1901 e fevereiro de 1902. O livro se tornou um clássico da literatura revolucionária, pois apresenta um manual prático da organização de um partido revolucionário. A inovação reside justamente na apresentação de uma teoria da organização, que “seria a forma mais adequada para uma ação política coletiva eficaz, de onde deriva uma teoria da ação política: a ação política revolucionária só poderia ser coletiva e dotada de uma vontade e de uma direção” (Lênin, 2020 p. 7).

6. O FSP COMO *CONTRABLOCO HISTÓRICO* LATINO-AMERICANO E CARIBENHO?

A noção de *bloco histórico*, conforme articulada pelo filósofo marxista Antonio Gramsci, é um conceito seminal desenvolvido no século XX. Segundo a interpretação de Portelli (1987), a dissecação analítica desse conceito demanda a apreciação de certos elementos cruciais: a quintessência do bloco histórico é encontrada na inter-relação entre a estrutura — consistindo na base material e nas forças produtivas — e a superestrutura, que abarca tanto o aparato governamental quanto a sociedade civil, incluindo suas instituições inerentes. Tal interconexão, ou, mais precisamente, a unidade dialética que dela surge, cimentada por uma organicidade intrínseca, é relevante para uma configuração social concreta e discernível:

Se considerarmos um bloco histórico, isto é, uma situação histórica global, distinguimos aí, por um lado, uma estrutura social — as classes que dependem diretamente da relação com as forças produtivas —, e, por outro lado, uma superestrutura ideológica e política. O vínculo orgânico entre esses dois elementos é realizado por certos grupos sociais cuja função é operar não ao nível econômico, mas superestrutural: os intelectuais. Essa camada social diferenciada é, segundo Gramsci, a dos “funcionários da superestrutura” (Portelli, 1987, p. 15).

Assim, a formação de um bloco histórico materializa-se, tal como delineado por Portelli (1987), com a integração de uma estrutura social por meio da edificação de um sistema hegemônico. Esse sistema é engendrado por uma classe fundamental que confere a gestão aos intelectuais. Nesse panorama, a dissecação do bloco histórico mostra-se inseparável da investigação da *hegemonia*. A noção de hegemonia, tal como concebida por Gramsci e interpretada por Bianchi e Mussi (2021), alude à supremacia de uma entidade política na criação e manutenção de um consenso abrangente no âmbito da sociedade civil. Tal supremacia é fruto de uma relação dialética entre coação e consenso, intermediada por uma coalizão interclasses, na qual uma classe dominante impõe sua influência política e cultural sobre os seus consortes sociais. Portanto, a hegemonia distingue-se da dominação absoluta, que se manifesta preponderantemente por intermédio de métodos violentos.

Os intelectuais preservam sua posição de destaque na formulação explícita das dinâmicas que interligam a infraestrutura e a superestrutura, elementos essenciais na composição do bloco histórico. Portelli (1987), ao evocar Gramsci, salienta que cada camada social, oriunda do substrato fundamental de uma função econômica intrínseca, simultaneamente à sua gênese, produz múltiplas camadas de intelectuais. Estes conferem coesão à camada social e consciência acerca das funções dela, ultrapassando a esfera material (econômica) para englobar os domínios sociais e políticos. Nessa perspectiva, os intelectuais são reconhecidos como os “operadores da superestrutura”, desempenhando o papel de *intelectuais orgânicos*.

A formação dessa camada social singular, que se encontra intrinsecamente ligada à infraestrutura, atribui aos intelectuais orgânicos o encargo de elaborar e gerir a superestrutura que norteará o percurso de uma específica conjuntura histórica. Sob tal enfoque, Alarcon e Melo (2023) propõem em sua análise que o FSP pode ser considerado uma espécie de *intelectual orgânico*, exercendo uma função primordial na coordenação e orientação das dinâmicas sociopolíticas da atualidade:

Destarte, parece-nos que o FSP pode ser considerado uma espécie de “intelectual orgânico” coletivo internacional, pois é um espaço de debate crítico, em busca de consensos progressivos e unidade de ação, com uma práxis derivada de suas formulações políticas



Protesto contra o imperialismo estadunidense durante o 25º Encontro do Foro de São Paulo, ocorrido em Caracas (Venezuela), de 24 a 28 de julho de 2019

e ideológicas. Obviamente, como em qualquer organização formada por integrantes com liberdade de manifestação e opinião, é comum que as lideranças partidárias sejam críticas até em relação ao próprio FSP, e evidenciem seus limites e insuficiências (Alarcón; Melo, 2023, p. 139).

Um elemento que merece destaque é a singularidade impressa por Gramsci à noção de bloco histórico. Tal como esclarecido por Portelli (1987), a essência orgânica do vínculo entre a superestrutura e a infraestrutura, evidenciada nas esferas intelectuais e em sua função primordial de preservar tal conexão, sobressai em contraste com a análise leninista acerca da tática da classe trabalhadora. Esta, por sua vez, propende a conceber o bloco histórico simplesmente como uma aliança entre classes distintas. É incontestável que o legado gramsciano está profundamente ligado ao de Lênin, ambos enriquecendo-se mutuamente através das contribuições teóricas deste último:

Lênin desenvolve a teoria marxista em função das sociedades “orientais” pré-capitalistas, daí a importância que atribui ao aparelho de Estado, à ditadura do proletariado, ao aspecto “militar” e centralizado do partido. Gramsci beneficia-se do legado de Lênin para elaborar sua análise da superestrutura: retoma o estudo da sociedade política, do partido, da hegemonia; nisso Gramsci é leninista (Portelli, 1987, p. 123).

Assim, ancorando-se na noção gramsciana de *bloco histórico* e na importância conferida ao papel dos *intelectuais orgânicos*, infere-se que o FSP, através de seus elementos constitutivos, representa um estrato fundamental para outorgar organicidade à interconexão existente entre infraestrutura e superestrutura na América Latina e Caribe. A entidade, mediante uma composição interna pluralista e democrática, emprega como metodologia a busca por consensos e sínteses analíticas que respeitem o princípio da “unidade na diversidade”. Nesse quadro, o Foro atua como um “agente da superestrutura”, visto que, segundo



Charge da revista *The Economist* ironiza a crise econômica de 2008 utilizando Humpty Dumpty (personagem de conto de fadas que cai de um muro) para representar grandes instituições financeiras quebrando. Na cena, enquanto membros da equipe de resgate escalam o muro de Wall Street, um deles, trajando colete do FED (Banco Central dos EUA), comenta: “Parece que a crise imobiliária está tendo um final feliz.” “As ações das indústrias de cola estão subindo!”, retruca outro

Alarcon e Melo (2023), as diversas análises e prognósticos efetuados pelo FSP revelaram-se acurados ao antecipar a reação conservadora na região, bem como formaram um alicerce teórico sobre o qual se fundamentam os êxitos recentes das forças progressistas em nações como Brasil e Colômbia.

É de suma importância reconhecer que a atuação da organização em análise está inexoravelmente atrelada a um contexto histórico singular. Ressalta-se, assim, a relevância de analisar o período subsequente ao ocaso do socialismo soviético, caracterizado por um retrocesso ideológico entre as vertentes progressistas. O FSP surgiu como um contraponto a esse período de refluxo, direcionando suas estratégias não para uma iminente “transição socialista”, mas para uma oposição prioritária às políticas de cunho neoliberal e à influência imperialista. Ao pleitear vias alternativas ao neoliberalismo e fomentar uma integração regional soberana, a organização estabelece-se como vanguarda intelectual, ética e política, almejando a constituição de um *contrabloco histórico*¹⁵ em oposição às diretrizes das facções mais ortodoxas das elites dominantes locais, em conluio com o imperialismo, notadamente o estadunidense.

Como membro proativo da sociedade civil, o FSP dedica-se à consolidação de uma *hegemonia* contrária às práticas neoliberais e imperialistas, respeitando simultaneamente as singularidades de cada nação da América Latina e Caribe. No exercício de funções no domínio da sociedade política, as organizações que pertencem à entidade esforçam-se para

¹⁵ Concebido como um campo de oposição ao atual *bloco histórico* — cuja hegemonia repousa sobre as classes dominantes da América Latina e Caribe, em aliança com o imperialismo —, o referido bloco consubstancia, como manifestação fundamental, a preservação do modelo neoliberal, tanto em suas dimensões estruturais quanto superestruturais.

Observa-se que a entidade desempenha o papel de um *intelectual orgânico* coletivo, orquestrando iniciativas para superar obstáculos transnacionais e fomentar a integração entre as nações latino-americanas e caribenhas

fomentar, através dos mecanismos estatais, a concepção de uma América Latina soberana, equitativa e integrada de forma não subordinada. Esses são os pilares fundamentais de um *intelectual orgânico*, indispensável para a transformação da superestrutura, a formulação de novos consensos no âmbito da sociedade civil e a reestruturação da sociedade política no contexto latino-americano e caribenho.

O “Consenso de Nossa América” emerge como um marco significativo na aspiração de estabelecer um *contrabloco histórico* alternativo no contexto latino-americano e caribenho, articulando estratégias abrangentes e programas para as entidades associadas ao FSP. Propõe, ademais, a formulação de diretrizes políticas a serem implementadas por tais organizações no exercício de suas funções nos aparatos estatais. No entanto, deve-se admitir que a constituição efetiva de um *contrabloco histórico* advém unicamente da síntese dialética entre a infraestrutura e a superestrutura. Este constitui o desafio central para as organizações do Foro: fomentar o avanço das forças produtivas respeitando as particularidades nacionais e, em última instância, reconfigurar a posição da América Latina e Caribe na divisão internacional do trabalho. Por fim, isso só é possível através da conquista do poder em cada país. Esse desafio se desenrola em um panorama no qual a contenda política se acirra e as condições conjunturais se modificam com celeridade. Cabe ao FSP intensificar a discussão e a construção de alternativas, desempenhando o papel de um *intelectual orgânico* no processo de formação de um *contrabloco histórico* regional.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste artigo, empreendeu-se uma análise metódica com o intuito de discernir a formação de uma “economia política” inerente ao Foro de São Paulo. Mediante a exposição de um quadro histórico geral da organização, enfatizando sua progressão estrutural e o papel de eventos fundamentais na consolidação de seu arcabouço, delineamos o modo pelo qual tal evolução exerceu influência na concepção de uma crítica ao capitalismo e na articulação de propostas alternativas para o desenvolvimento socioeconômico da América Latina e Caribe.

Através da análise dos documentos finais dos encontros do Foro, revelou-se a formulação de um arcabouço teórico distintivo, que se concentra na oposição ao neoliberalismo e ao imperialismo, assim como na procura por uma integração regional e opções socialistas. O FSP, ancorado nesses princípios fundamentais e respeitando sua diversidade interna, esforça-se para alcançar uma síntese de diretrizes estratégicas e programáticas para as organizações que compõem a referida entidade.

Esse empreendimento intelectual atinge seu ápice com o “Consenso de Nossa América”, que representa a quintessência de uma economia política própria do Foro. O documento é aclamado como um divisor de águas teórico, estabelecendo um conjunto de princípios norteadores para a militância política progressista na região, como contraponto aos desafios subsequentes à crise capitalista de 2008, bem como um esquema básico para a intervenção das entidades associadas ao FSP nos aparatos estatais locais.

Em conclusão, observa-se que a entidade desempenha o papel de um *intelectual orgânico* coletivo, orquestrando iniciativas para superar obstáculos transnacionais e fomentar a integração entre as nações latino-americanas e caribenhas. O “Consenso de Nossa América” representa mais uma ação deliberada desse agente no intuito de formar um *contrabloco histórico* regional, promovendo a articulação de estratégias e programas das organizações vinculadas ao FSP.

* Politólogo formado pela Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (Unesp). Mestre em Ciências Humanas e Sociais e doutor em Economia Política Mundial pela Universidade Federal do ABC (UFABC). Coordenador de Formação na Diretoria de Formação Política da Fundação Perseu Abramo (FPA).

► Texto recebido em 21 de junho de 2024; aprovado em 24 de maio de 2025.

- ALARCON, Pietro L.; MELO, Ricardo Abreu de. As esquerdas na América Latina e as razões da resiliência do Foro de São Paulo. **Princípios**, v. 42, n. 167, p. 126-141, 2023.
- BIANCHI, Alvaro; MUSSI, Daniela. Pequeno glossário gramsciano. **Cult**, 27 abr. 2021. Disponível em: <<https://revistacult.uol.com.br/home/pequeno-glossario-gramsciano>>. Acesso em: 13 nov. 2025.
- BRESSER-PEREIRA, Luiz Carlos. A crise da América Latina: Consenso de Washington ou crise fiscal?. **Pesquisa e Planejamento Econômico**, v. 21, n. 1, p. 3-23, 1991.
- FORO DE SÃO PAULO. **Breve historial y fundamentos**. [S.l.]: Foro de São Paulo, 12 out. 2020. Disponível em: <<https://forodesaopaulo.org/breve-historial-y-fundamentos>>. Acesso em: 13 nov. 2025.
- _____. **Consenso de Nuestra América/Consenso de Nossa América**. [S.l.]: Foro de São Paulo, 22 fev. 2017. Disponível em: <<https://forodesaopaulo.org/consenso-de-nuestra-america-consenso-de-nossa-america>>. Acesso em: 13 nov. 2025.
- _____. **Miembros del Foro de São Paulo ordenados por países**. São Paulo: Foro de São Paulo, [s.d.(a)].
- _____. **Partidos del Grupo de Trabajo del Foro de São Paulo ordenados por países**. [S.l.]: Foro de São Paulo, [s.d.(b)].
- KEERAN, Roger; KENNY, Thomas. **O socialismo traído**: por trás do colapso da União Soviética. Lisboa: Avante!, 2008.
- LANGE, Oskar. **Economia**. São Paulo: Ática, 1981. (Coleção Grandes Cientistas Sociais, v. 18).
- LÊNIN, Vladimir Ilich. **Cadernos filosóficos**: Hegel. 1. ed. São Paulo: Boitempo, 2018.
- _____. **O que fazer?**: questões candentes de nosso movimento. Boitempo, 2020.
- MARTÍ, José. **Nossa América = Nuestra América**. Brasília: Editora UnB, 2011.
- MARX, Karl. Manifesto de lançamento da Associação Internacional dos Trabalhadores. In: _____. ENGELS, Friedrich. **Obras escolhidas**. Rio de Janeiro: Vitória, 1956. v. 1, p. 313-321.
- MELO, Ricardo Abreu de. **O Foro de São Paulo**: uma experiência internacionalista de partidos de esquerda latino-americanos (1990-2015). 2016. Dissertação (Mestrado em Ciências Sociais) — Programa de Pós-Graduação Integração da América Latina, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2016.
- PAES, Ana Claudia et al. Valter Pomar: “Foro de São Paulo é uma organização plural e democrática”. **Observatório de Política Externa e da Inserção Internacional do Brasil**, 25 jul. 2023. Disponível em: <<https://opeb.org/2023/07/25/valter-pomar-foro-de-sao-paulo-e-uma-organizacao-plural-e-democratica>>. Acesso em: 13 nov. 2025.
- POMAR, Valter. **A Metamorfose**. 2. ed. São Paulo: Editora 13, 2016.
- PORTELLI, Hugues. **Gramsci e o bloco histórico**. 4. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.
- REGALADO, Roberto. El Consenso de Nuestra América: el interrumpido intento de revitalizar el trabajo político hacia América Latina y el Caribe. **Rebelión**, 4 mayo 2023. disponível em: <<https://rebelion.org/el-consenso-de-nuestra-america-el-interrumpido-intento-de-revitalizar-el-trabajo-politico-hacia-america-latina-y-el-caribe>>. Acesso em: 13 nov. 2025.
- _____. El Foro de São Paulo: reacción de la izquierda latinoamericana frente a la caída del Muro de Berlín. In: KERSFFELD, Daniel (Ed.). **Desde sus cenizas**: las izquierdas en América Latina a 25 años de la caída del Muro de Berlín. Quito: Friedrich-Ebert-Stiftung, 2015. p. 409-422.
- REGALADO, Roberto. **Encuentros y desencuentros de la izquierda latinoamericana**: una mirada desde el Foro de São Paulo. México, DF: Ocean Sur, 2008.
- _____.; POMAR, Valter. **Foro de São Paulo**: construindo a integração latino-americana e caribenha. São Paulo: Editora da Fundação Perseu Abramo, 2013.
- VAROUFAKIS, Yanis. **O minotauro global**. São Paulo: Autonomia Literária, 2016.

Saúde mental e processos de trabalho do precariado no serviço social

Mental health and the labor process of the precariat in social work

Jéssica Araújo de carvalho*

João Henrique cordeiro**

Jackson sampaio***

► DOI: <https://doi.org/10.14295/principios.2675-6609.2026.174.014>

Isabelle Nascimento/SVM



Fila de atendimento em Caps do bairro de Bom Jardim, em Fortaleza

RESUMO

O Sistema Único de Saúde, sob a hegemonia da ideologia neoliberal, torna-se palco da mercantilização da saúde e da precarização do trabalho, aprofundadas como estratégia de intensificação da exploração da força de trabalho. A partir de uma perspectiva teórica materialista histórica e dialética e do uso da técnica de análise crítica de discurso, investiga-se como a terceirização e a flexibilização das relações laborais geram um processo de alienação, no qual os trabalhadores são apartados do produto e do sentido de seu trabalho. Desse modo, analisa-se de que forma a ofensiva do capital sobre as políticas sociais manifesta-se no processo de trabalho e na saúde mental de assistentes sociais que atuam em Centros de Atenção Psicossocial de Fortaleza (CE). Os resultados revelam que o sofrimento psíquico resultante dessa ofensiva não se restringe à dimensão individual, mas expressa as contradições de classe que fragmentam o cuidado e obstaculizam a práxis transformadora. Conclui-se que a luta coletiva pela saúde mental e por condições dignas de trabalho é indissociável do embate contra a lógica destrutiva do capital, reafirmando a urgência de fortalecer os serviços públicos e a organização da classe trabalhadora.

Palavras-chave: Trabalho precário. Serviço social. Saúde mental. Centros de Atenção Psicossocial. Política de saúde.

ABSTRACT

The Brazilian Unified Health System (SUS), under the hegemony of neoliberal ideology, has become a site of the commodification of health and the precarization of labor, deepened as a strategy to intensify the exploitation of labor power. Drawing on a historical-dialectical materialist theoretical perspective and employing critical discourse analysis as a methodological technique, this study investigates how outsourcing and the flexibilization of labor relations generate a process of alienation in which workers are separated from both the product and the meaning of their work. In this sense, the article examines how the offensive of capital against social policies manifests itself in the labor process and in the mental health of social workers employed in Psychosocial Care Centers. The findings reveal that the psychological suffering resulting from this offensive is not limited to the individual dimension but rather expresses the class contradictions that fragment care and hinder transformative praxis. The study concludes that the collective struggle for mental health and for dignified working conditions is inseparable from the confrontation with the destructive logic of capital, reaffirming the urgency of strengthening public services and the organization of the working class.

Keywords: Precarious work. Social work. Mental health. Psychosocial Care Centers. Health policy.

1. INTRODUÇÃO

As configurações contemporâneas do mundo do trabalho, impulsionadas por lógicas neoliberais, têm reverberado intensamente sobre os serviços públicos no Brasil, com destaque para o setor da saúde. Nesse cenário, o Sistema Único de Saúde (SUS), pilar fundamental da política social brasileira, torna-se um espaço privilegiado para observar as tensões entre as diretrizes de universalidade e integralidade e as condições concretas de sua operacionalização. Os profissionais inseridos nesse sistema, como os assistentes sociais (ASs), frequentemente se deparam com um paradoxo: a coexistência da segurança formal do vínculo estatutário com um processo insidioso de precarização laboral impacta diretamente a sua prática e a qualidade da atenção ofertada à população.

Na atualidade, seja nas redes sociais ou nas mídias tradicionais, difunde-se amplamente uma suposta necessidade de austeridade econômica nas ações governamentais, bem como o fim do trabalho estável. Esse cenário conflita com os direitos sociais conquistados pela classe trabalhadora desde a era Vargas (Dweck; Rossi; Oliveira, 2020). A noção de economia austera não é nova; é fruto de um projeto que se desenvolveu desde o século XX e ganhou força no século XXI, impulsionado pela expansão da precarização das relações e condições de trabalho no Brasil, sobretudo pela lógica gerencial (Cordeiro; Guimarães; Sampaio, 2026).

Importa salientar que os contratos de trabalho, nos diferentes tipos previstos no Brasil pela Consolidação das Leis do Trabalho (CLT) (Brasil, 2017), estão sob forte ataque da propaganda do projeto neoliberal, que propõe o corte de gastos visando à estabilização da economia (Mattei; Singh, 2024). Paralelamente, vende-se a ideia de que os trabalhadores podem alcançar a sonhada ascensão social por meio do trabalho autônomo (Fontes, 2024), sem padrão, com liberdade de horários e graças ao empreendedorismo (Mattei, 2023). Contudo, em vez de ideal a perseguir, tal autonomia mais parece um mote das tragédias gregas — nas quais o riso facilmente se transformava em choro —, uma vez que a liberdade propagada se converte na ausência ou retração de direitos tão arduamente conquistados pelos trabalhadores no decorrer do último século (Pochmann, 2020).

O debate sobre a escala de trabalho 6x1, a adoção de vínculos empregatícios baseados na relação utilitarista do trabalho intermitente, a diminuição de concursos para ocupações com vínculo estatutário e a adoção cada vez mais acentuada de gerenciamento de mão de obra privada para serviços públicos — como por exemplo, na área da saúde, as organizações sociais (OSs), cooperativas profissionais, microempreendedores individuais (MEIs), pessoas jurídicas (PJs) e contratados por tempo determinado (CTDs) — evidenciam que são muitos os caminhos que conduzem à diminuição de vagas estáveis por via de certame público, assim como à flexibilização dos direitos trabalhistas, tornando menos onerosos os processos demissionais e a transferência de responsabilidades para o próprio trabalhador, referentes aos custos sobre a aposentadoria e planos de saúde (Vaccaro; Gomes, 2022).

Entende-se que a *questão social* é um caminho capaz de conduzir o trabalhador à consciência de classe (Iamamoto; Carvalho, 2014) analisando em que medida a insegurança o alcança de maneira direta, e o que de fato significa a “ascensão social” buscada. Alves (2013) observa o fenômeno do precariado na camada urbana de jovens adultos com alta escolarização, mas com nulas ou precárias condições de desenvolvimento de suas habilidades a longo prazo, em razão da instabilidade ou insegurança trabalhista. Seguindo em outra

A ofensiva do capital sobre as políticas sociais se manifesta no processo de trabalho em suas múltiplas facetas de precarização laboral, incluindo dimensões contratuais, condições de trabalho, jornada e autonomia dos assistentes sociais

linha conceitual, Braga (2022) compreenderá *precarizado* a partir da condição de proletariado precarizado, condição que o aproxima de Alves (2013).

Braga (2022) busca conceituar a realidade material complexa na qual vive o trabalhador tomado pelos processos de trabalho precário, em condição de insegurança em si e para além de si, deslocado e alienado, em contradição com o que se espera daqueles com compromisso com os serviços públicos. Portanto, altamente politizado, mas com vínculos frágeis, como é o caso do trabalhador AS da Atenção Psicossocial Territorial (APT), sujeito deste estudo.

Desse modo justifica-se a construção dialética da realidade do trabalhador e da trabalhadora, sob os conceitos inerentes ao mundo do trabalho, dada a natureza coletiva de seu trabalho, que interliga determinações sociais e a especialização objetiva de sua formação (Iamamoto, 2008).

O trabalho do AS é de natureza coletiva e de caráter interdisciplinar, com base na intersetorialidade e a interinstitucionalidade no âmbito da seguridade social (assistência social, previdência social e saúde), uma vez que depende de um amplo conjunto de fatores e atores para sua realização. Evidencia-se que as possibilidades da assistência social estão apresentadas na realidade cotidiana da intervenção profissional, cabendo ao profissional identificar essas possibilidades e transformá-las em projetos de trabalho (Iamamoto, 2008). Em que pese a dificuldade para definir o trabalho social em termos concretos, o AS torna patente o seu valor mediante a intervenção na vida humana, especialmente quando representa a conquista ou ampliação de direitos em um Estado capitalista periférico profundamente desigual.

A materialidade do trabalho objetivado, ou seja, do produto (Marx, 2011b) advindo dos processos de trabalho dos ASs, atende às necessidades dos usuários do SUS, que tem sua estrutura alicerçada nos princípios e diretrizes de universalidade, equidade e integralidade (Brasil, 1990a; 1990b). O inverso disso, que seria o modo de produção do utilitarismo que os modelos neoliberais propõem aos diferentes mundos do trabalho, é o trabalho abstrato, genérico, sintético, produtivista, segmentado e alienado pela precificação plena (Filgueiras; Cavalcante, 2020).



O assistente social atua como agente de transformação e facilitador do acesso a direitos fundamentais, atuando na linha de frente contra a desigualdade e a vulnerabilidade social

Outro ponto que justifica o estudo encontra-se na ligação direta entre a área de serviço social e o capitalismo cindido internacionalmente, contraditório, monopolista, oligopolista e de competição simples, que é o campo da profissão do AS, que determina a ligação fundamental entre as demandas sociais, as políticas públicas e o espaço sócio-ocupacional do trabalhador AS (Paulo Netto, 2011).

Assim, registra-se que o objetivo central deste trabalho é analisar de que forma a ofensiva do capital sobre as políticas sociais se manifesta no processo de trabalho em suas múltiplas facetas de precarização laboral, incluindo dimensões contratuais, condições de trabalho, jornada e autonomia dos assistentes sociais que atuam nos Centros de Atenção Psicossocial (Caps) da Rede de Atenção Psicossocial (Raps) de Fortaleza (CE), e quais são as implicações dessas manifestações para a atuação dos profissionais e para a qualidade da APT ofertada no contexto do SUS.

Arrematamos o raciocínio sinalizando o ponto de partida da inquietação científica sobre os processos de trabalho dos ASs e as influências das políticas neoliberais que têm interferido na base legislativa do SUS, campo de trabalho tanto dos ASs como de todo o mundo do trabalho e do qual também os ASs são usuários. Por conseguinte, para nosso propósito é primordial a compreensão dos processos de trabalho dos ASs atuantes nos Caps de Fortaleza, visando identificar se esses profissionais se encontram em condição de trabalho precário.

2. MÉTODO

A análise do adoecimento mental de ASs nos Caps deve ser entendida com base na centralidade do trabalho no capitalismo, no qual a força de trabalho é uma mercadoria que gera o mais-valor, a raiz da exploração. A busca incessante pela maximização deste resulta na precarização das condições laborais (Marx, 2013). Esse processo é intrinsecamente alienante, apartando o trabalhador do produto e do controle de sua atividade, enquanto as relações

sociais de exploração são obscurecidas pelo fetichismo da mercadoria (Harvey, 2014). Essa ordem é sustentada ideologicamente pela hegemonia da classe dominante (Gramsci, 2021), que se manifesta em projetos como as políticas neoliberais de austeridade (Mattei, 2023).

No capitalismo contemporâneo, a ofensiva neoliberal aprofunda a precarização estrutural por meio de reformas (Brasil, 2017), dando origem ao *precarizado* (Standing, 2014), classe na qual se insere o novo proletariado de serviços, que abrange os profissionais de saúde (Antunes, 2019; Cordeiro; Guimarães; Sampaio, 2026).

Marx (2011b, p. 587) apresenta uma análise sobre o maquinário que serve de paradigma epistemológico: segundo ela, a “divisão do trabalho [...] transforma as operações dos trabalhadores cada vez mais em operações mecânicas, de tal modo que em certa altura o mecanismo pode ocupar os seus lugares”. Partindo dessa análise, verifica-se que os ASs, submetidos à lógica do projeto neoliberal, enfrentam a fragmentação e a intensificação do trabalho. O sofrimento psíquico emerge, portanto, não como uma disfunção individual, mas como reflexo de um sistema exploratório, uma nova ordem que atua como algoz do trabalho vivo e ordenadora do trabalho morto (Sampaio, 1998).

Sabe-se que a *questão social* é o objeto de trabalho do AS, caracterizando-se nela a contradição entre o mundo do trabalho e o capital; é, ainda, a expressão da degradação da própria sociedade capitalista contemporânea, que se materializa na naturalização da desigualdade social, como reflexo da luta entre as classes sociais e da resistência da classe trabalhadora (Iamamoto; Carvalho, 2014). Portanto, a precarização nos Caps expressa a lógica destrutiva do capital, que mercantiliza o cuidado, uma vez que o adoecimento mental é a manifestação subjetiva da *questão social* (Iamamoto, 2006). Isso posto, esse cenário de alienação e exploração obstaculiza a práxis transformadora, tornando a luta por saúde mental e condições de trabalho dignas indissociável do combate à sociabilidade do capital (Antunes, 2019; Marx, 2013).

A pesquisa apresentada é de natureza qualitativa e exploratória, em conformidade com a fundamentação teórica crítica do materialismo histórico-dialético marxista (Marx, 2011a; 2011b; 2013; 2017).

Dada a natureza política da práxis profissional dos ASs, a delimitação do universo desta pesquisa ocorreu por conveniência, fundamentando-se na técnica da bola de neve (Vinuto, 2014), que consiste na indicação sucessiva de novos participantes a partir dos contatos iniciais, estabelecendo uma rede progressiva de interlocutores.

Realizaram-se entrevistas em profundidade, analisadas conforme a análise crítica do discurso (ACD), que toma o estudo da linguagem como prática social, desvelando as relações de poder, hegemonia, luta de classes e ideologias. Assim, com base na ACD examina-se como os discursos legitimarão ou não as estruturas de dominação social, auxiliando na reflexão sobre o cotidiano do sujeito, com objetivo emancipatório (Melo, 2009).

A cidade de Fortaleza é o campo de estudo, visto que, além de ser a sede do Conselho Regional de Serviço Social do Ceará (Cress), apresenta o maior número de equipamentos associados à Rede de Atenção Psicossocial (Raps) do Ceará: um total de 16 Caps, sendo 7 para tratamento de pessoas com problemas relacionados a álcool e outras drogas, 6 gerais e 3 para o público infantojuvenil, segundo dados disponibilizados pela Secretaria de Saúde do estado (Ceará, *s.d.*).

O recorte temporal deste estudo é o triênio 2022-2024. A escolha justifica-se por ser esse o período imediatamente subsequente ao auge da pandemia de covid-19 (2020-2021), um fator de grande tensionamento para a classe trabalhadora como um todo. A relevância

daquele triênio reside no fato de que, embora marque um momento de mudanças e retomadas no trabalho em saúde, é também quando as contradições se tornam mais evidentes. Analisamos, especificamente, as tensões entre essas novas dinâmicas e os processos de trabalho já afetados pelas desregulações laborais (Freitas *et al.*, 2025).

A entrevista contou com a participação de 10 profissionais — 4 preferiram entregar carta aberta conjunta e 6 foram entrevistados individualmente, suspendendo-se a continuação das entrevistas quando do reconhecimento de saturação. Como critério de exclusão, foram considerados os casos de recusa do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e os que, no transcorrer da pesquisa, estiveram em gozo de licença, férias, afastaram-se por qualquer motivo ou se aposentaram.

No que concerne à exposição das falas individuais, resolveu-se reunir as falas em coletivos, atribuindo-as a “trabalhadores em coletivo” (TECs). Compreende-se que o ambiente estava muito mobilizado, pressionando os profissionais a reagirem diante de situações adversas no cotidiano de trabalho, que demonstravam o desconforto dos ASs na Raps de Fortaleza. O que poderia ser exceção virou regra. Foram incorporados relatos informais e espontâneos, com pedidos de discricção.

O estudo aqui apresentado é um recorte da tese de doutorado intitulada *Trabalho do assistente social: impactos da condição de trabalho precário*, pesquisa de doutorado da primeira autora desse artigo, Carvalho (2024), que constitui ramificação do projeto estruturante do Grupo de Pesquisa Vida e Trabalho (GPVT), conhecido por *Saúde Mental e Trabalho dos Profissionais da Saúde Mental em Condição de Precariado*¹.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A APT de Fortaleza tem — dentre outros equipamentos, como hospital especializado, unidade psiquiátrica em hospital geral e residência terapêutica — 16 Caps inseridos na Raps. Nesses serviços, conforme o Datasus-Tabnet (Brasil, 2024), o número de profissionais ASs é de 27, com carga horária máxima de 30 horas semanais, que realizam o atendimento de uma média diária de 160 pacientes. Com isso, pode-se inicialmente inferir que existe uma insuficiência de profissionais de serviço social nesses espaços, num município que detém a 4ª maior população adscrita brasileira, estimada pelo IBGE (2023) em 2.428.678 habitantes, o que resulta em uma proporção de 90 mil habitantes por AS no campo da AP.

Essa informação é importante para a inicial compreensão de como o trabalho do AS aproxima-se da concepção de trabalho precário, haja vista a sobrecarga de trabalho em razão de a demanda por atendimento ser superior ao número de profissionais em serviço. Bourdieu (1998) trata dessa realidade quando fala da insegurança dos trabalhadores quanto à própria capacidade de desenvolvimento das atividades planejadas, que pode ser traduzida pela fala de um dos entrevistados da nossa pesquisa:

[Precisamos de] uma melhora na nossa infraestrutura, na ambiência de um modo geral, porque a gente não tem infraestrutura, não tem ambiência [adequados], não tem segurança ocupacional no espaço [em] que a gente está hoje. [Essa demanda] envolve tanto a infraestrutura física como a infraestrutura dos meios (TEC nº 1).

¹ Seguiram-se devidamente os preceitos das resoluções nºs 466/2012 e 510/2016, que dispõem sobre pesquisas com seres humanos, recebendo parecer favorável, de nº 60933522.5.0000.5534, do Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual do Ceará (CEP/Uece).

A fala abre a discussão abordando a estrutura física dos serviços, mas é nas condições subjetivas de trabalho do AS que o fenômeno toma sua mais completa forma. É nestas últimas que ocorre o substrato do objeto de trabalho do AS, a ampliação do conhecimento, a busca por alinhamento às lutas da categoria e o confronto com as contradições entre classes sociais, o que amplia o caráter de resistência gerado pela *questão social*, indo além da exploração do trabalhador e dos reflexos de subalternidade dele, que são absorvidos no cotidiano de trabalho do assistente social sob a forma de objeto de intervenção (Teles, 1996).

Em melhor ou pior condição, cada Caps reflete algum grau de insegurança do trabalhador, com diferenciações em razão da quantidade de demandas e da localização, aí incluindo o agravante da violência urbana, podendo ganhar contornos mais complexos quando relacionadas às atribuições do Núcleo do Serviço Social. Mesmo as diferenças entre as formas de atuação de cada profissional podem caracterizar insegurança, quando observada a fragilidade dos conhecimentos adquiridos na formação.

Quanto ao vínculo de trabalho, o coletivo examinado neste estudo está 100% em regime estatutário, existindo, nesse item, uma segurança trabalhista nítida. No entanto, também existe o lado das condições de trabalho: jornadas exaustivas, acúmulo de funções, infraestrutura inadequada, sobrecarga de trabalho e salários baixos. A luta dos trabalhadores ASs inclui, portanto, a reivindicação de uma melhor remuneração: “Eu dou plantão extra na própria prefeitura, então isso ajuda a melhorar um pouquinho o salário. Se [o salário regular] fosse a minha [única] renda, [eu] estava passando fome” (TEC nº 2).

Placelt



A lei nº 8.662/1993 regulamenta a profissão de assistente social no Brasil, definindo suas atribuições privativas, competências e normas de conduta e estabelecendo o controle social e a participação social como temas pertinentes às atividades da área

Na contramão da segurança trabalhista gerada pela admissão por concurso público, ainda existe um vínculo frágil de permanência, característico do trabalho precário, que vai além da forma de contratação do trabalhador ou trabalhadora: condições degradadas, como a precária remuneração, que não acompanha o custo de vida básico — fruto de políticas de austeridade dos governos que subfinanciam cronicamente o SUS e do momento histórico da pandemia, principalmente se contarmos os efeitos colaterais das más condições físicas dos serviços e psicológicas do trabalho na linha de frente, em plena emergência de saúde global (Braga; Oliveira, 2022).

A condição trabalhista do AS na Raps de Fortaleza, assim como em outros espaços sócio-ocupacionais, expõe uma contradição fundamental do modo de produção capitalista. Para analisar essa condição, é preciso recorrer à definição marxista de trabalho produtivo, que não se refere a qualquer atividade útil, mas especificamente àquela que gera diretamente mais-valia para o capital, que é o valor excedente produzido pelo operário para além do necessário para repor o custo da sua força de trabalho (Marx, 2013). Sob essa ótica estrita, o trabalho do AS, no âmbito de uma política pública inclusiva, é classificado como improdutivo, uma vez que sua finalidade não é a valorização do capital, mas a garantia de direitos e a intervenção nas expressões da *questão social* (Castel, 1999).

A atividade contributiva do AS pode, ainda, esbarrar nas barreiras institucionais, que relativizam a autonomia profissional, caracterizando condição de trabalho precário pela escassa liberdade de criação do trabalhador. Condição que, para o AS, é uma realidade profissional medular, uma vez que ele tem autonomia relativa, muitas vezes apenas formal (Barroco, 2011), em face dos muros institucionais e do complexo desenvolvimento da construção contra-hegemônica no mundo do capital. Além disso, existe a relação fundamental capital-trabalho, que é a lógica da compra e venda e a condição de assalariamento, sempre limitante, pois atrela a criatividade do trabalho aos contornos legais e normativos burocráticos (Campos, 2000).

O que se toma por condição de precariado no caso do AS deriva de múltiplas determinações e tem relação com outros fenômenos do movimento dialético da realidade. Como exemplo, cita-se o neoliberalismo, a reestruturação do capital e sua crise contemporânea, ao passo que o AS, para responder às demandas advindas de seu objeto de trabalho — a *questão social* —, precisa compreender o campo de atuação no qual está imerso, quais elementos influenciam seu trabalho e como este se materializa (Ceolin, 2014).

Ao tratar de campo de atuação — neste estudo, o campo da saúde mental —, observa-se uma importante peculiaridade que submete a prática interpessoal do conhecimento formativo e a autonomia profissional às barreiras históricas das políticas de saúde mental no Brasil. Tal verificação lembra-nos de que os ASs na Raps desenvolvem suas atividades em ambientes que historicamente são campos de batalha por melhores condições de trabalho:

O esgotamento mental, quando a gente [o] percebe, não vem só dos [problemas com os] usuários de serviço [de saúde pública], mas os profissionais estão meio que se transformando em usuários de [esse mesmo] serviço. Eu acredito que é pela rotina de trabalho e pela desvalorização dos profissionais (TEC nº 3).

A temática recorrente da necessidade de melhoria das condições de trabalho remete à importância da valorização de mecanismos de controle social, que aproximam o trabalhador e as discussões coletivas acerca de direitos. Inclusive, ressalta-se que a Lei de Regulamentação da Profissão de AS, lei nº 8.662/1993 (Brasil, 1993), inclui as temáticas *controle social* e *participação social* como componentes do desenvolvimento das atividades de serviço social

e condicionantes da competência profissional para elaboração, coordenação, execução e avaliação de planos, programas e projetos.

A materialização dos processos de trabalho desenha uma identidade coletiva da profissão. As lutas sociais por direitos são um exemplo de construção coletiva da aproximação entre o trabalhador e seus pares, que contribui para a reforma da ambiência dos espaços de atuação desse trabalhador. Os espaços coletivos geram simbiose e marcam a identidade de núcleo, o que auxilia na identificação e aproximação com o campo de trabalho e “indicaria uma aglutinação, uma determinada concentração de saberes e de práticas, sem, contudo, indicar um rompimento radical com a dinâmica do campo” (Campos, 2000, p. 20).

Para o AS, o rompimento com o campo coletivo de trabalho gera outra característica da precarização, que submete o trabalhador à condição de exclusão das relações de trabalho. Aludindo a Marx (2013), seria como pertencer ao exército industrial de reserva. No caso da maioria dos usuários, representando a classe proletária precarizada, a rubrica é concreta. No caso dos ASs deste estudo, ela tem característica mais simbólica, dado que eles têm um vínculo trabalhista estável mas se aproximam muito do *precariado*, que transita entre as formas tradicionais da exploração do trabalho e a *uberização*, caracterizada pelo acúmulo de vínculos e pela confusão de identidade de classe (Standing, 2014). Nas outras dimensões, cuidadores e cuidados voltam a se aproximar, como se lê a seguir:

[Nosso local de trabalho] *não tem meios suficientes, não. O prontuário eletrônico não contempla a nossa categoria* [...] as próprias condições de infraestrutura não são adequadas. [...] O local] nunca passou por uma reforma, [...] não tem acessibilidade, [...] não tem salas suficientes [...], mas a gente consegue, minimamente, nos dias de atendimento, [em] que “tem” atendimento individual de serviço social, [...] pactuar com a equipe que vai ficar na sala para essa finalidade. Alguém fica de fora para a gente poder trabalhar (TEC nº 4).

A identidade profissional dos ASs da saúde mental tem uma característica extra: forjados para a luta contra as precariedades antes do início do trabalho no campo, eles também se inserem nelas. O discurso de um AS, em relato informal, nos aparece na memória: “ASs devem ser fortes para trabalhar no Caps, pois, por lá, se [alguém] não for forte, será engolido” (TEC nº 5).

O discurso do TEC nº 5 faz um paralelo entre a exigência de uma competência excepcional e a responsabilidade real da trabalhadora AS, aprendizado que somente irá ser encontrado além dos muros universitários. E vemos que o ser “forte” para não ser “engolido” é mais denso que uma simples luta, haja vista que tal discurso foi feito já antes de a trabalhadora assumir suas competências profissionais na saúde mental.

A ofensiva neoliberal do capital sobre o trabalho é regra e atinge todos os espaços da condição humana, inclusive o trabalho estável do serviço público

No relato informal, a trabalhadora diz ainda: “Eu não sei qual local vou escolher, na verdade, pensei em um local próximo de minha casa, se ‘tiver’, mas ao mesmo tempo fico com medo, não sei se vale a pena morar perto do trabalho e correr outros riscos” (TEC nº 6), referindo-se à violência vivenciada por profissionais em suas atividades de trabalho, como ameaças de usuários insatisfeitos e até “avisos” do crime organizado, cujo impacto direto é a busca por transferência de unidade de serviço, a fim de reduzir os riscos do deslocamento casa-trabalho-casa. Ela acrescentou que alguns profissionais de serviço social conseguem lidar com a situação de violência por meio do diálogo, evitando desencontro de informações na relação com o público atendido e pactuando melhores horários de trabalho com seus gestores.

As pactuações, por sua vez, representam um rompimento das barreiras institucionais, caracterizando uma ampla atuação entre as brechas institucionais (Barroco, 2011), espaço utilizado pelo trabalhador AS para amenizar situações estranguladoras de sua autonomia, desenvolvida por meio de um dos seus instrumentos de trabalho, uma mudança positiva para o cotidiano de seus processos de trabalho. Mas, ampliando a perspectiva real das liberdades, Silva (2010) aduz que, estas enquanto tais não existem, existem apenas liberdades. Nesse sentido, os ASs conquistam um espaço, uma ampliação de sua autonomia, porém as condições de trabalho ideais, representadas nas normas, ainda não são visíveis no horizonte do cotidiano.

A condição amorfa do enfrentamento, que sempre tem parcial resolução e sempre permanece no ciclo do sofrimento, representa mais uma característica da condição do precariado, na qual se inclui a cíclica, cruel e implacável relação entre produção, reprodução do capital e exploração do trabalho. A situação de vínculo trabalhista estável, mesmo ela, não aplaca a corrosão da desvalorização e acrescenta dores subjetivas: “Reconheço que estou desvalorizada, não enquanto [integrante da] categoria, mas enquanto profissional da saúde mental” (TEC nº 7). E também objetivas: “Em fevereiro ‘teve’ uma chuva bem grande, e aí a gente ficou sem cinco computadores. Até o atendimento ficou bem restrito, porque o prontuário é *online* e, desde a [instalação da] internet, foi feito tudo manual[mente]” (TEC nº 8). Ou seja: mesmo serviços indispensáveis, mas de *âmbito técnico* totalmente diferente daquele dos ASs, acabaram por ser realizados por estes profissionais.

Marx (2013) traduziu essa temática quando relatou o avanço das revoluções tecnológicas na sociedade do capital. As revoluções são postas a serviço dos interesses do capital, e não das necessidades humanas de sobrevivência e liberdade. E elas levam o trabalhador precarizado, por vezes, a sentir-se desfavorecido por não dispor de instrumentos tecnológicos de trabalho mais avançados. Esse contexto de falta de tecnologia necessária para a ampliação da capacidade laboral é uma característica contemporânea da condição de precariado: submissão do trabalho vivo ao trabalho morto.

As atuais condições de trabalho dos ASs da Atenção Psicossocial expressam não somente uma realidade pontual, mas irrefreada, perigosa e prejudicial à capacidade laboral. Em *O privilégio da servidão*, Antunes (2019) toma a precarização como uma regra global do capital em seu tratamento do trabalho, na tentativa de produção de mais-valia vinculada às atividades dos serviços, valor agregado à produção material final. Ademais, a produtividade a todo custo gerou outro custo para os ASs na Atenção Psicossocial em Fortaleza, que sofrem desequilíbrios no processo saúde/doença, situação que indica mais uma face da condição de precariado (Carniato; Lucca, 2024). “A gente escuta sempre que [algum]a AS já teve licença por *burnout*. [...] Uma] AS que era do Caps [em] que eu estava pediu transferência para

outro Caps. Com [sic] pouco tempo que ela chegou nesse outro Caps, entrou em licença de saúde [... Essa situação é] bem comum” (TEC nº 9).

Os condicionantes apresentados são historicamente ligados ao advento do capitalismo, mas são também um processo de precarização do trabalho no acirramento do capitalismo no último meio século, que se ampliou com a crise estrutural do capital, a emergência da globalização financeira e a herança da reestruturação produtiva neoliberal no capitalismo contemporâneo. A caracterização dos condicionantes apresentados neste estudo vai muito além disso: confirma que os ASs dos Caps de Fortaleza experimentam na atualidade uma situação de trabalho precário, o que provoca massificação de complexidades e desregulações muito maiores que as instabilidades geradas apenas por meio da satisfação ou não do trabalhador com o seu trabalho, ou mesmo pelo vínculo com ele.

O trabalhador assistente social percebe e sente esses rebatimentos de forma real, na subjetividade e na objetividade do cotidiano de seus processos de trabalho

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O agravamento das condições de trabalho em decorrência da intensificação da sua exploração em um contexto capitalista é inevitável. A exploração é uma tradicional característica da relação entre capital e trabalho. A ofensiva neoliberal do capital sobre o trabalho é regra e atinge todos os espaços da condição humana, inclusive o trabalho estável do serviço público.

A condição de precariado é caracterizada pela intensificação das fragilidades já existentes, ultrapassando as condições dos vínculos jurídicos e normativos de trabalho. Tal como demonstrado, o trabalhador assistente social percebe e sente esses rebatimentos de forma real, na subjetividade e na objetividade do cotidiano de seus processos de trabalho.

A imaterialidade do produto de trabalho do AS revelou algo mais aflitivo, com risco ampliado de o trabalhador ser cooptado pelas manobras do capital, haja vista seu produto imaterial ser mais propício para o campo de exploração, ou seja, produção indireta, mascarada, de mais-valia: serviço, serviço público, Estado incorporando a lógica neoliberal, rebaixamento do valor de troca, trabalho morto e sujeição do cuidador à mesma lógica socioeconômica do cuidado, gerando espelhamentos objetivos e subjetivos. Apesar de essa condição ser tradicional no trabalho do AS, em razão de sua relação direta com a *questão social*, torna-se tentadora para o capital, anulando, no limite, a autonomia do trabalhador AS (Aquino, 2020).

O constante enfrentamento dos desalentos do trabalho no cotidiano criou no AS algo que chamaremos de tecnomotricidade assistencial do trabalho — condição em que o AS se encontra até razoavelmente preparado para o trabalho, mas, na ausência de tecnologia adequada, é tomado por uma sensação de incapacidade automática, que pode amplificar outras facetas da condição de precariado, como a sobrecarga laboral, a insegurança do local de trabalho e a insuficiente remuneração, ou ser ampliada por elas.

O extremo desconforto gerado pela exploração do trabalho pelo capital é assustadoramente conhecido pelos ASs da Atenção Psicossocial em Fortaleza. Ao mesmo tempo, esses profissionais lidam com o medo de ter sua vida laboral reduzida à condição de indignidade insuperável, vinculando seu trabalho a variadas características que o classificam como trabalho precário, ao passo que este precisa ser enfrentado também pelos usuários atendidos, em seu cotidiano.

* Assistente social da Rede de Atenção Psicossocial (Raps) de Fortaleza e doutora em Saúde Coletiva pela Universidade Estadual do Ceará (Uece). *E-mail*: jessicaaraujodecarvalho1988@gmail.com

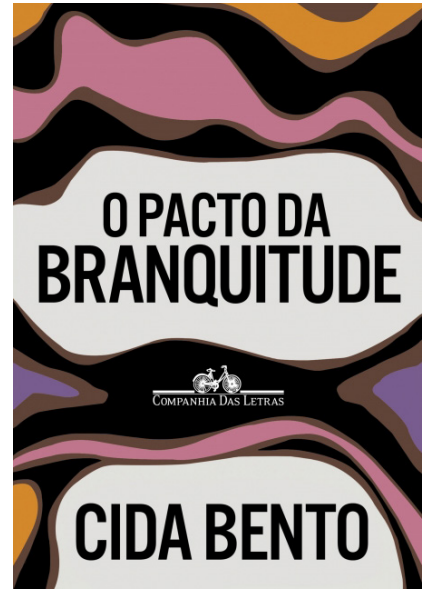
** Mestre e doutorando em Saúde Coletiva pela Uece. Psicólogo especialista em saúde mental. *E-mail*: joaohenrique.psicologo@gmail.com

*** Doutor em Medicina Preventiva pela Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo (USP). Professor emérito do Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva da Uece. *E-mail*: jose.sampaio@uece.br

► Texto recebido em 6 de setembro de 2025; aprovado em 13 de novembro de 2025.

- ALVES, Giovanni. **Dimensões da precarização do trabalho**: ensaios de sociologia do trabalho. 1. ed. Bauru: Canal 6, 2013.
- ANTUNES, Ricardo. **Capitalismo pandêmico**. São Paulo: Boitempo, 2022.
- _____. **O privilégio da servidão**: o novo proletariado de serviços na era digital. São Paulo: Boitempo, 2019.
- AQUINO, Cássio Adriano Braz de. Precarização, neoliberalismo e questão social: reverberações sobre os modos de trabalho no nordeste brasileiro. **Cadernos de Psicologia Social do Trabalho**, v. 23, n. 1, p. 51-63, 16 dez. 2020.
- ARANTES, José Tadeu. Empreendedorismo na periferia: entre a precarização do trabalho e a busca de sentido para a vida. **International Journal of Urban and Regional Research**, São Paulo, 2024. Disponível em: <<https://unicamp.br/unicamp/noticias/2024/01/30/empreendedorismo-na-periferia-entre-precariacao-do-trabalho-e-busca-de-sentido>>. Acesso em: 27 mar. 2025.
- BARROCO, Maria Lucia S. Barbárie e neoconservadorismo: os desafios do projeto ético-político. **Serviço Social & Sociedade**, n. 106, p. 205-218, abr. 2011.
- BOURDIEU, Pierre. **Contrafogos**: táticas para enfrentar a invasão neoliberal. Rio de Janeiro: Zahar, 1998.
- BRAGA, José Carlos de Souza; OLIVEIRA, Giuliano Contento de. The dynamics of financialized capitalism and the Brazilian health system: reflections in the shadows of the COVID-19 pandemic. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 38, supl. 2, p. e00325020, 2022.
- BRAGA, Ruy. **A política do precário**: do populismo à hegemonia lulista. São Paulo: Boitempo, 2022. (Coleção Mundo do Trabalho).
- BRASIL. Presidência da República. **Lei nº 8.080, de 19 de setembro de 1990**. Dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências. Brasília: Presidência da República, 1990a. Disponível em: <www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8080.htm>. Acesso em: 26 jan. 2026.
- _____. **Lei nº 8.142, de 28 de dezembro de 1990**. Dispõe sobre a participação da comunidade na gestão do Sistema Único de Saúde (SUS) e sobre as transferências intergovernamentais de recursos financeiros na área da saúde e dá outras providências. Brasília: Presidência da República, 1990b. Disponível em: <www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8142.htm>. Acesso em: 26 jan. 2026.
- _____. **Lei nº 8.662, de 7 de junho de 1993**. Lei de regulamentação da profissão de AS. Brasília: Presidência da República, 1993. Disponível em: <www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8662.htm>. Acesso em: 27 fev. 2024.
- _____. **Lei nº 13.467, de 13 de julho de 2017**. Altera a Consolidação das Leis do Trabalho (CLT), aprovada pelo decreto-lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943, e as leis nº 6.019, de 3 de janeiro de 1974, 8.036, de 11 de maio de 1990, e 8.212, de 24 de julho de 1991, a fim de adequar a legislação às novas relações de trabalho. Brasília: Presidência da República, 2017. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2017/lei/l13467.htm>. Acesso em: 6 dez. 2024.
- CAMPOS, Gastão Wagner de Sousa. **O anti-Taylor e o método Paideia**: a produção de valores de uso, a construção de sujeitos e a democracia institucional. 2000. Tese (Livre-Docência em Políticas, Planejamento e Gestão em Saúde) — Faculdade de Ciências Médicas, Universidade de Campinas, Campinas, 2000.
- CARNIATO, Eliza Piazzetta; LUCCA, Sergio Roberto de. Sofrimento mental dos trabalhadores dos Caps: um olhar da gestão. **Saúde em Debate**, v. 48, p. e9170, 22 nov. 2024.
- CASTEL, Robert. **As metamorfoses da questão social**. Tradução Iraci D. Poleti. Petrópolis: Vozes, 1999.
- CEARÁ. Secretaria da Saúde. **Acesso à informação**. Fortaleza: Secretaria da Saúde, [s.d.]. Disponível em: <www.saude.ce.gov.br/acesso-a-informacao>. Acesso em: 27 mar. 2025.
- CEOLIN, George Francisco. Crise do capital, precarização do trabalho e impactos no Serviço Social. **Serviço Social & Sociedade**, n. 118, p. 239-264, abr. 2014.
- CORDEIRO, João Henrique; GUIMARÃES, José Maria Ximenes; SAMPAIO, José Jackson Coelho. Gestão do trabalho na atenção psicossocial territorial e as implicações do projeto neoliberal. **Serviço Social & Sociedade**, v. 149, p. e, 2026.
- DATASUS. **Tabnet**. Brasília: Ministério da Saúde, [s.d.]. Disponível em: <<https://datasus.saude.gov.br/informacoes-de-saude-tabnet>>. Acesso em: 27 mar. 2025.
- DWECK, Esther; ROSSI, Pedro; OLIVEIRA, Ana Luiza Matos de (Org.). **Economia pós-pandemia**: desmontando os mitos da austeridade fiscal e construindo um novo paradigma econômico no Brasil. São Paulo: Autonomia Literária, 2020.
- FILGUEIRAS, Vitor; CAVALCANTE, Sávio. Um novo adeus à classe trabalhadora?. In: ANTUNES, Ricardo (Org.). **Uberização, trabalho digital e indústria 4.0**. 1. ed. São Paulo: Boitempo, 2020. (Coleção Mundo do Trabalho). p. 159-178.

- FREITAS, Karen Grecco de et al. Desafios do retorno ao trabalho na perspectiva dos trabalhadores após afastamento por agravos do trabalho. **Saúde em Debate**, v. 49, p. e9147, 28 fev. 2025.
- GRAMSCI, Antonio. **Os intelectuais e a organização da cultura**. 11. ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2021.
- HARVEY, David. **O neoliberalismo: história e implicações**. Tradução Adail Sobral e Maria Stela Gonçalves. 5. ed. São Paulo: Loyola, 2014.
- IAMAMOTO, Marilda Villela. **O serviço social na contemporaneidade: trabalho e formação profissional**. São Paulo: Cortez, 2006.
- _____. **Serviço social em tempo de capital fetiche**. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2008.
- _____; CARVALHO, Raul de. **Relações sociais e serviço social no Brasil: esboço de uma interpretação histórico-metodológica**. 41. ed. São Paulo: Cortez, 2014.
- IBGE. **PNAD Contínua (Pesquisa Nacional Por Amostra de Domicílios Contínua)**. Rio de Janeiro: IBGE, 2023. Disponível em: <www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/trabalho/9171-pesquisa-nacional-por-amostra-de-domicilios-continua-trimestral.html>. Acesso em: 7 jan. 2026.
- MATTEI, Clara E. **A ordem do capital: como economistas inventaram a austeridade e abriram caminho para o fascismo**. Tradução Heci Candiani. São Paulo: Boitempo, 2023.
- _____; SINGH, Aditya. A austeridade é um projeto profundamente antidemocrático. **Jacobina**, 20 dez. 2024. Disponível em: <<https://jacobin.com.br/2024/12/a-austeridade-e-um-projeto-profundamente-antidemocratico>>. Acesso em: 15 mar. 2025.
- MARX, Karl. **O capital: crítica da economia política. Livro 1: O processo de produção do capital**. 3. ed. São Paulo: Boitempo, 2013.
- _____. **Grundrisse: manuscritos e econômicos de 1857-1858 — esboços da crítica da economia política**. 1. ed. São Paulo: Boitempo, 2011a.
- _____. **Miséria da filosofia: resposta à Filosofia da Miséria, do Sr. Proudhon**. Tradução José Paulo Netto. 1. ed. São Paulo: Boitempo, 2017.
- _____. **O 18 de brumário de Luís Bonaparte**. São Paulo: Boitempo, 2011b.
- MELO, Iran Ferreira de. Análise do discurso e análise crítica do discurso: desdobramentos e intersecções. **Revista Eletrônica de Divulgação Científica em Língua Portuguesa, Linguística e Literatura**, n. 11, 2009.
- MINAYO, Maria Cecília de Souza. **O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde**. 14. ed. São Paulo: Hucitec, 2014.
- MIRANDA, Débora Suelle Marcelino de. **O serviço social e o enfrentamento da aids na Paraíba: um estudo sobre a atuação profissional do AS à luz das equipes multidisciplinares dos serviços de diagnóstico e atendimento a portadores de HIV/aids do município de Campina Grande-PB**. 2012. Dissertação (Mestrado em Serviço Social) — Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2012. Disponível em: <<https://repositorio.ufpb.br/jspui/handle/tede/7221>>. Acesso em: 7 jan. 2026.
- PAULO NETTO, José. **Capitalismo monopolista e serviço social**. São Paulo: Cortez, 2011.
- PÊCHEUX, Michel. **Semântica e discurso: uma crítica à afirmação do óbvio**. Campinas: Editora da Unicamp, 2013.
- POCHMANN, Marcio. Tendências estruturais do mundo do trabalho no Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 1, n. 25, p. 89-99, 2020.
- TELES, Vera da Silva. Questão social: afinal, do que se trata?. **São Paulo em Perspectiva**, v. 10, n. 4, p. 85-95, out.-dez. 1996.
- SAMPAIO, José Jackson Coelho. **Epidemiologia da imprecisão: processo saúde/doença mental como objeto da epidemiologia**. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 1998.
- SILVA, Josean da. **Exclusão e pobreza: um dilema para a educação**. João Pessoa: Sal da Terra, 2010.
- STANDING, Guy. **O precariado: a nova classe perigosa**. Tradução Cristina Antunes. 1. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2014. (Invenções Democráticas, v. 4).
- VACCARO, Stefania B.; GOMES, Thaís dos Santos. **Terceirização da gestão na saúde pública**. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2022. (Temas em Saúde). Disponível em: <<https://books.scielo.org/id/p6ztd>>. Acesso em: 30 mar. 2025.
- VINUTO, Juliana. A amostragem em bola de neve na pesquisa qualitativa: um debate em aberto. **Temáticas**, v. 22, n. 44, p. 203-220, 30 dez. 2014.



BENTO, Maria Aparecida
O pacto da branquitude
 São Paulo: Companhia das Letras, 2022
 129 p.

O branqueamento como solução para o problema racial no Brasil

Whitening as a solution to the racial problem in Brazil

denilson marques dos santos*

► DOI: <https://doi.org/10.14295/principios.2675-6609.2026.174.015>

O livro *O pacto da branquitude*, de Maria Aparecida Bento, publicado em 2022 pela Companhia das Letras, apresenta uma análise sociológica, histórica e psicológica sobre os mecanismos que sustentam o racismo estrutural no Brasil. A autora, doutora em Psicologia Social, é uma das principais referências no debate sobre diversidade e inclusão no país. Na obra, ela desvenda os alicerces da branquitude como um sistema de poder que organiza as relações sociais e perpetua desigualdades raciais.

Além disso, Cida Bento (como a autora também é conhecida) destaca a perspectiva interseccional ao explorar como gênero e classe interagem com a questão racial, ampliando as possibilidades de análise. A interseccionalidade usada por Cida serve para demonstrar

Com uma escrita acessível, ela desconstrói a ideia de que o racismo no Brasil é apenas uma questão individual ou intencional, demonstrando que está entranhado nas instituições e práticas sociais

como mulheres negras, em particular, enfrentam camadas adicionais de opressão, tanto pela cor da pele quanto pelo gênero e pela posição social em que se encontram, impactando suas vivências pessoais e profissionais.

A autora constrói sua argumentação com base em uma sólida revisão bibliográfica e em suas experiências como mulher negra em espaços de poder. A narrativa é densa, mas acessível, combinando análises teóricas e relatos pessoais. Esse equilíbrio confere à obra um caráter didático, sem perder a profundidade necessária para a análise acadêmica.

O uso de estudos de caso e exemplos práticos enriquece a leitura e torna evidente a aplicação dos conceitos de raça, gênero e classe no cotidiano. Esse formato contribui para que o livro dialogue tanto com especialistas em estudos raciais quanto com leitores interessados em compreender melhor as dinâmicas do racismo estrutural no Brasil.

Na primeira parte, Cida Bento introduz o conceito central do livro, explicando como a branquitude opera como uma categoria social de poder, privilegiando pessoas brancas enquanto invisibiliza e exclui as pessoas negras. Ela utiliza, então, uma abordagem histórica para destacar como a colonização, a escravidão e o pós-Abolição estruturaram um sistema que beneficia a branquitude e perpetua a desigualdade racial. Com uma escrita acessível, ela desconstrói a ideia de que o racismo no Brasil é apenas uma questão individual ou intencional, demonstrando que está entranhado nas instituições e práticas sociais. Essa seção é fundamental para compreender a base teórica que sustentará os capítulos seguintes. Nela, a autora pontua:

Descendentes de escravocratas e descendentes de escravizados lidam com as heranças acumuladas em histórias de muita dor e violência, que se refletem na vida concreta e simbólica das gerações contemporâneas. Fala-se muito na herança da escravidão e nos seus impactos negativos para as populações negras, mas quase nunca se fala na herança escravocrata e nos seus impactos positivos para as pessoas brancas (p. 23).

Na segunda parte, a autora desloca o foco para os espaços de poder, como empresas, universidades e instâncias responsáveis pelas políticas públicas. Ela investiga como a branquitude é protegida e reproduzida nesses contextos por meio de práticas explícitas e implícitas. Destarte, ela nos revela como as instituições mantêm privilégios brancos ao mascarar o racismo sob discursos de meritocracia e neutralidade. Essa análise é ilustrada por estudos de caso e pela experiência da própria autora como mulher negra em ambientes corporativos e acadêmicos. Nesse capítulo também se aborda a exclusão de pessoas negras e a resistência das instituições a promover mudanças estruturais efetivas.

A terceira parte do livro é dedicada aos impactos do racismo na subjetividade de pessoas negras e brancas. Cida apresenta uma perspectiva psicológica sobre os efeitos da exclusão e da violência simbólica, bem como sobre as formas de negação e fuga que caracterizam a branquitude. Nessa seção, a autora discute como o pacto da branquitude impõe barreiras ao reconhecimento do racismo, levando à perpetuação do sofrimento psicológico e social de pessoas negras e ao reforço do privilégio branco. Essa parte é particularmente rica por conectar os efeitos do racismo às dimensões individuais e coletivas nas estruturas de poder.

Na última parte, a autora se volta para as possibilidades de transformação. Ela conclui que a ruptura do pacto da branquitude depende de um reconhecimento ativo por parte das pessoas brancas sobre seus privilégios e da disposição para agir em prol de mudanças estruturais. Embora menos detalhada em termos de estratégias concretas, essa seção oferece aos leitores reflexões importantes sobre o papel da educação antirracista e das políticas de ação afirmativa. Cida enfatiza que o enfrentamento do racismo exige um compromisso coletivo e contínuo, tanto das pessoas negras quanto das brancas, para dismantlar as estruturas de exclusão.

A divisão clara em partes temáticas torna o livro didático e adequado tanto para iniciantes quanto para estudiosos no campo das relações étnico-raciais. O diálogo interdisciplinar que permeia a obra é um dos seus pontos fortes, pois integra perspectivas históricas, sociológicas e psicológicas de maneira coesa.

O pacto da branquitude tem assim uma contribuição significativa para o campo dos estudos raciais no Brasil e internacionalmente. A obra desafia as noções de neutralidade e meritocracia, expondo as bases do privilégio racial e convidando à reflexão crítica sobre as responsabilidades de indivíduos e instituições no combate às desigualdades. Para o público acadêmico, a obra oferece uma base sólida para análises interdisciplinares e contribui para a ampliação do debate sobre racismo estrutural, branquitude e inclusão racial no Brasil. Apesar de algumas lacunas na proposição de soluções práticas, o livro se destaca por sua capacidade de fomentar diálogos e inspirar transformações necessárias.

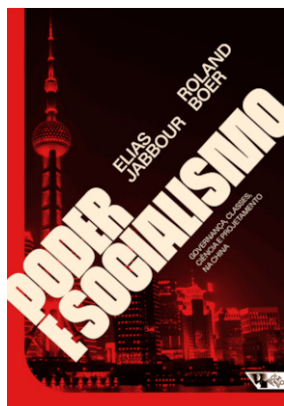
Neste livro, Cida Bento oferece uma análise crítica e indispensável sobre o racismo estrutural e o papel da branquitude na sociedade brasileira. Com uma narrativa que equilibra profundidade teórica e sensibilidade prática, *O pacto da branquitude* não apenas ilumina as dinâmicas do racismo em suas múltiplas facetas, mas também desafia os leitores a agir pela transformação social de que tanto o mundo precisa.

Esta obra, então, torna-se imprescindível para debates acadêmicos e intervenções sociais sobre desigualdade racial e justiça social no mundo contemporâneo.

* Mestre em Ciências da Religião pela Universidade do Estado do Pará (Uepa). Graduado em Pedagogia pela Universidade Estácio de Sá (Unesa), polo FAP (Belém-PA). Docente efetivo de Filosofia e Estudos da Religião da Secretaria Executiva de Educação do Pará (Seduc) e da Secretaria Municipal de Educação de Ananindeua (Semed). Colunista da *Revista Sarau* (Escritores Associados).
E-mail: dede_cecilia@yahoo.com.br

► Texto recebido em 20 de dezembro de 2024; aprovado em 24 de maio de 2025.

LIVROS QUE RECOMENDAMOS



Poder e socialismo: governança, classes, ciência e projetamento na China

Elias Jabbour e Roland Boer

Editora: Boitempo

Formato: 23 × 16 cm

1ª edição, 2026

Preço: R\$ 74,70 (promocional)

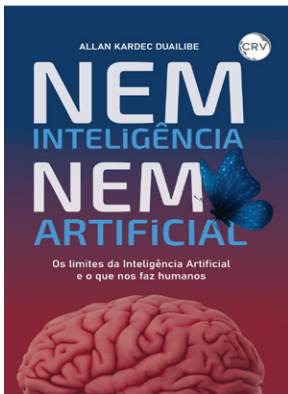
336 páginas

Em companhia do filósofo marxista australiano Roland Boer, Jabbour dá sequência aqui ao debate iniciado em *China: o socialismo do século XXI*, de 2021, lançado em parceria com Alberto Gabriele.

Se no livro anterior o foco estava nas relações de propriedade e nas ferramentas de planejamento da economia chinesa, *Poder e socialismo* amplia o escopo da análise ao investigar as estruturas de governança do país, identificando nelas o papel estratégico da filosofia. Para os autores, que consideram a economia chinesa, em que pesem suas contradições internas, a forma histórica mais avançada da atualidade, a tradição filosófica exerce função prática na formulação das políticas públicas e no planejamento de longo prazo.

Em meio ao intenso debate sobre a tipificação dos modelos econômico, social e político chineses, o livro brinda o leitor com uma teoria solidamente baseada em dados, conectando a chamada economia do projetamento ao modelo socialista chinês e promovendo uma discussão aprofundada sobre o gigante asiático.

A obra, que vem reunindo grandes plateias em seus lançamentos, é a mais atualizada contribuição ao entendimento de um modelo econômico, político e social capaz de fazer com que uma nação de quase 1,5 bilhão de pessoas tenha alcançado uma das taxas de crescimento mais estáveis da história moderna, com a criação de um potente sistema de inovação e de uma das principais bases industriais do mundo.



Nem inteligência, nem artificial: os limites da inteligência artificial e o que nos faz humanos

Allan Kardec Duailibe

Editora: CRV

Formato: 21 × 14 cm

1ª edição, 2025

Preço: R\$ 49,92

114 páginas (impresso); 102 páginas (ebook Kindle)

Pós-doutor em Engenharia da Informação com estudos realizados no Japão — para onde se transferiu aos 21 anos —, professor titular da UFMA e pesquisador das áreas de neurociência, biotecnologia e energia, Duailibe é fascinado pelas lições de filosofia oriental.

Esta obra trata de assuntos como mapas neurais e mundo dos sonhos, e discorre, por exemplo, sobre a constatação de que “o cérebro humano não é apenas o ápice da evolução biológica, mas o maior problema científico que a humanidade já enfrentou”.

O autor contrapõe a neurociência aos mitos criados em torno de tecnologias como a IA — que, embora “imensamente sofisticada, não tem um corpo que treme de frio, não conhece o sabor de uma fruta madura, não sente o aperto no peito na despedida”. Para o autor, o desenvolvimento da IA está confinado a limitações que jamais poderão ser ultrapassadas.

As crônicas reunidas no livro recorrem a um amplo espectro de referências científicas e filosóficas, incluindo saberes indígenas e orientais, para revelar a abissal distância entre a inteligência produzida pela ciência e a experiência humana real.



A experiência das esquerdas que lutaram contra a ditadura militar em Goiás (1960-1972)

Camila de Jesus Silva

Editora: Edições Gárgula

Formato: 22 × 15 cm

1ª edição, 2026

Preço: R\$ 60

416 páginas

Recuando à década de 1950 para abordar um movimento camponês que muito instigou as esquerdas do período — o movimento dos posseiros de Trombas e Formoso (GO) —, a obra apresenta um painel dos acontecimentos que transcorreram a partir de então, dos anos 60 até o início dos 70, quando aqueles grupos foram desbaratados pela repressão militar.

A chamada Nova Esquerda foi um conjunto de grupos de diversas orientações que, influenciados pela Revolução Cubana, surgiram no Brasil na década de 1960. Opositores do Partido Comunista Brasileiro, participaram das lutas por reformas.

De acordo com a autora, Mauro Borges, governador do estado no período imediatamente anterior ao golpe militar, desempenhou um papel importante à época. Considerado progressista e legalista, convocou para seu governo vários militantes daquelas organizações e partidos, que, num primeiro momento fortalecidas, passaram a disputar a hegemonia do campo com o PCB. Paradoxalmente, no entanto, tal situação solapou a autonomia daquelas tendências e reduziu sua capacidade de reagir à ditadura que se avizinhava.



Dialética e antirracismo

José Ricardo Moreno Pinho (Organizador)

Editora: Anita Garibaldi

Formato: 21 × 15 cm

1ª edição, 2026

Preço: R\$ 57

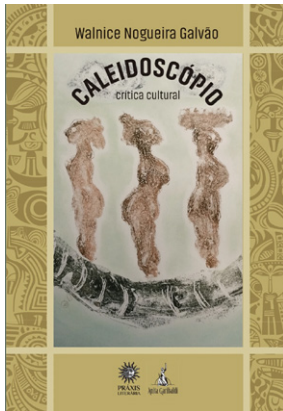
212 páginas

Os oito artigos dessa coletânea oferecem visões históricas, filosóficas e políticas sobre a colonização, a escravização de indígenas e africanos e a formação de uma estrutura econômica assentada na superexploração da força de trabalho.

Baseado nas discussões desenvolvidas durante a I Conferência Nacional de Combate ao Racismo do PCdoB, realizada em agosto de 2023 em Salvador (BA), o livro empreende um exame crítico das raízes históricas do racismo, identificando-o como instrumento da acumulação capitalista e cerne das formações sociais, econômicas e ideológicas brasileiras, atravessando séculos de desigualdade e violência em favor da dominação de classe.

A abordagem marxista dos autores desmonta por meio de conhecimentos científicos o mito das raças e reafirma a unidade do gênero humano, além de destacar as lutas antirracistas, passadas e presentes, deflagradas em defesa de transformações estruturais.

A obra, que reafirma a inseparabilidade entre as lutas antirracistas e socialistas, convida o leitor à reflexão crítica e à ação consciente, oferecendo-lhe ferramentas teóricas para enfrentar uma das mais profundas chagas da sociedade brasileira.



Caleidoscópio: crítica cultural

Walnice Nogueira Galvão

Editoras: Práxis Literária e Anita Garibaldi

Formato: 21 × 15 cm

1ª edição, 2026

Preço: R\$ 53 (promocional)

200 páginas

Um das mais reconhecidas críticas literárias contemporâneas, professora emérita da Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas da Universidade de São Paulo, Walnice Nogueira Galvão apresenta aqui uma antologia de mais de duas décadas de sua produção ensaística.

Com o poder de síntese e a precisão que lhe são característicos, a autora colige em *Caleidoscópio* reflexões estéticas e políticas para retratar diversas épocas e culturas. Os ensaios críticos cobrem temas variados, conquanto centrais, da cultura contemporânea: artes, cinema, livros, música e a condição das mulheres criadoras.

Um livro de uma intelectual que, com análises perspicazes e engajadas, há tempos encanta aqueles que se interessam por literatura e arte em geral e buscam compreender os meios pelos quais os caminhos da cultura se relacionam à realidade social.



Do socialismo utópico ao socialismo científico

Friedrich Engels

Editora: Boitempo

Formato: 23 × 16 cm

1ª edição, 2025

Preço: R\$ 49 (versão impressa) / R\$ 42 (e-book)

128 páginas

Publicada originalmente em 1880 com base em tópicos do *Anti-Dühring* — outra obra da autoria de Engels —, este livro do cofundador do marxismo apresenta, de forma clara e contundente, a transição das concepções idealistas e utópicas do pensamento socialista do século XIX para uma abordagem materialista e científica da transformação social.

Esta edição é a primeira a ser feita por meio de uma tradução direta do alemão para o português brasileiro, preservando a precisão conceitual e o vigor do texto original. Ela inclui outro ineditismo no país: o prefácio de Karl Marx à edição francesa, documento crucial e que reforça a importância desse ensaio na difusão das ideias socialistas.

Princípios é uma publicação quadrimestral da Editora e Livraria Anita Ltda.

Registrada no ISSN sob o nº 1415788-8 e no E-ISSN 2675-6609

Open Journal System (OJS):

<https://revistaprincipios.emnuvens.com.br/principios>

E-mails: principios.revista@gmail.com (redação)

principios@revistaprincipios.com.br (avaliação)

Jornalista responsável: Fábio Palácio

Gestão do portal Open Journal System: Nilson Weisheimer e Theófilo Rodrigues

Preparação e revisão de originais: Ramiro Torres

Projeto gráfico: Vandré Fernandes e Cláudio Gonzalez

Diagramação: Laércio D'Angelo Ribeiro e Cláudio Gonzalez

Editora e Livraria Anita Ltda.

CNPJ: 96.337.019/0001-05

End. Adm.: Rua Rego Freitas, 249 - República

São Paulo - SP - CEP: 01220-010

Tel.: (11) 3129-4586 WhatsApp: (11) 92012-3581

E-mail: livraria@anitagaribaldi.com.br

www.anitagaribaldi.com.br

Vendas: www.livrariaanita.com.br



Fundador

▶ João Amazonas (1912-2002)

Editores

▶ Fábio Palácio e Júlio Vellozo

Editores-executivos

▶ Nilson Weisheimer e Theófilo Rodrigues

Comissão Editorial

▶ Júlio Vellozo, Fábio Palácio, Nilson Weisheimer, Theófilo Rodrigues, Ana Maria Prestes e Cláudio Gonzalez

Secretário de redação

▶ Ramiro Torres

Conselho Editorial

Analúcia Danilevicz Pereira (História e RRII/UFRGS); Andréia Galvão (Ciência Política/Unicamp); Antonio Liberac C. Simões Pires (História/UFRB); Armen Mamigonian (Geografia/UFSC); Atilio Boron (Ciência Política e RRII/Universidades de Buenos Aires e Avellaneda); Boaventura de Sousa Santos (Economia e Ciências Sociais/Universidades de Coimbra e Wisconsin-Madison); Carol Proner (Direito/UFRJ); Celso Frederico (Comunicação/USP); Cícero Péricles de Carvalho (Geografia e Economia/Ufal/Unifesp); Cristhiano Duarte (Matemática e Física/University of Leeds); Dermeval Saviani (Educação/Unicamp); Elias Jabbour (Economia/Uerj); Enzo Bello (Direito/UFRJ); Fábio Guedes Gomes (Economia/Ufal); Fábio Palácio (Comunicação/UFMA); Frederico Mazzucchelli (Economia e História/Unicamp); Gabriel Becerra Yañez (Ciências Sociais/Universidad Cooperativa de Colombia); Gilberto Bercovici (Direito/USP); Gilberto Maringoni (RRII/UFABC); Ilka Bichara (Psicologia/UFBA); João Quartim de Moraes (Filosofia/Unicamp); José Carlos Braga (Economia/Unicamp); José Claudinei Lombardi (Educação/Unicamp); José Luiz Fiori (Economia/UFRJ); Júlio Vellozo (Direito/Fadisp); Luís Fernandes (RRII e Ciência Política/PUC-RJ/UFRJ); Luiz Eduardo Motta (Ciência Política/UFRJ); Luiz Fernando de Paula (Economia/UFRJ); Luiz Gonzaga Belluzzo (Economia/Unicamp); Madalena Guasco (Filosofia/PUC-SP); Manuel Domingos Neto (História/Casa de Rui Barbosa e UFC); Marcos Dantas (Comunicação/UFRJ); Maria Lygia Quartim de Moraes (Sociologia e Serv. Social/Unicamp e Unifesp); Marly Vianna (História/UFSCar); Mary Garcia Castro (Sociologia/UFBA/UFRJ); Maryse Farhi (Economia/Unicamp); Miguel Bruno (Economia/Ence-IBGE/Uerj); Nereide Saviani (Educação/Unisantos); Nilson Araújo (Unila); Olival Freire Junior (Hist. das Ciências/UFBA); Paris Yeros (Economia e RRII/UFABC); Sergio Schneider (Sociologia e Economia/UFRGS); Sidarta Ribeiro (Neurociências/UFRN); Sílvio Almeida (Administração/FGV); Táci Cordás (Psiquiatria/USP); Volnei Garrafa (Bioética/UnB).

Conselho Consultivo

Júlio Vellozo, Fábio Palácio, Nilson Weisheimer, Ana Maria Prestes, Cláudio Gonzalez, Adalberto Monteiro, Aldo Arantes, Aloísio Sérgio Barroso, Altamiro Borges, Ana Maria Rocha, Augusto César Buonicore (*in memoriam*), Bernardo Joffily, Dilermando Toni, Edvar Bonotto (*in memoriam*), Fernando Garcia de Faria, Flávio Dino, Haroldo Lima (*in memoriam*), Jô Moraes, José Reinaldo Carvalho, José Carlos Ruy (*in memoriam*), Lécio Moraes, Leocir Costa Rosa, Luciana Santos, Manuela D'ávila, Mariana de Rossi Venturini, Nádia Campeão, Olívia Rangel, Orlando Silva, Osvaldo Bertolino, Pedro de Oliveira, Raul Carrion, Renato Rabelo (*in memoriam*), Ricardo Abreu de Melo, Rosanita Campos, Rubens Diniz, Sérgio Rubens (*in memoriam*), Walter Sorrentino.

Corpo de pareceristas

Alexandre Pilati (Literatura/UnB); Allan Kardec Barros (Eng. Elétrica/UFMA); Américo Alves de Lyra Junior (RRII/UFRR); Antônio Guedes Rangel Júnior (Educação e Psicologia/UEPB); Antonio Luiz Caldas Junior (Saúde Coletiva/Unesp); Caio Bugiati (Ciência Política e RRII/UFRRJ); Cássia Damiani (Políticas Públicas e Educação/UFC); Cesar Alessandro Sagrillo Figueiredo (Ciência Político-ca/UFT); Cristiano Capovilla (Filosofia/UFMA); Dalton José Alves (Educação/UnRio); Dalton Macambira (História/UFPel); Daniela Borges Pavani (Astronomia/IF-UFRGS); Diego Pautasso (Geografia/Colégio Militar de P. Alegre); Dimitri Toledo (Administração Pública/Unifal-MG); Edileusa Pena da Silva (Biblioteconomia/UFMT); Edsaura Maria Pereira (Saúde Coletiva/UFG); Eduardo Cor-rêa (Matemática/Uerj); Edwiges C. Carvalho Corrêa (Direito/PUC-GO); Elisangela Lizardo de Oliveira (Educação/IFSP); Ernesto Valença (Teatro/Ufop); Francisco Wellington Duarte (Economia/UFRN); Gianni Fresu (Filosofia/UFU); Haroldo de Mayo Bernardes (Engenharia Civil/Unesp); Hélio de Mattos Alves (Farmácia/UFRJ); Hugo Valadares (Eng. Elétrica e Computação/UTFPR); José Ricardo Moreno Pinho (História/Uneb); José Luiz Alves (Economia/UPE); Júlia Lemos Vieira (PhD Ciências Sociais/Uerj); Juliana Alves de Araújo Bottechia (Química e Educação/UnB); Lígia Maria Ávila Chiarelli (PG Arquitetura/UFPel); Luciano Rezende Moreira (Ciências Agrárias/IFDF); Maelda Barros (Geografia/UFPE); Mara Franco de Sá (Ciências Sociais e Educação/UFPI); Marcelo Pereira Fernandes (Economia/UFRRJ); Marcio Florentino Pereira (B.I. Saúde/UFSE); Maria das Graças de Oliveira (Ciência da Informação/IFMG); Maria do Carmo L. C. Leite (Educação/Unisantos); Maria Luiza Nogueira Rangel (Educação, Políticas Públicas e Filosofia/UEG/UCB); Mariana de Moura Souza (RRII e Energia/Unifesp); Máximo Augusto Campos Masson (Sociologia e Educação/UFRJ/UFRRJ); Meire Rose dos Anjos Oliveira (Geografia/UFMT); Neusa Valadares (Direito/PUC-GO); Nilson Weisheimer (Sociologia/UFRB); Olgamir Amancia Ferreira (Educação/UnB); Patrícia Simone Nogueira (Nutrição e Educação/UFMT); Paulo Bretas Vilarinho Junior (Psicologia/Faeterj Duque de Caxias); Pedro Luiz Teixeira de Camargo (Ciências Ambientais/IFMG); Reinaldo de Lima Reis Jr. (Educação/IFG); Renildo Sousa (Economia e RRII/UFBA); Rita Coitinho (Museu Victor Meirelles/Ibram); Robson Câmara (Eape/SEEDF); Romualdo Pessoa Campos Filho (Geografia/Iesa-UFG); Saulo Pinto (Economia/UFMA); Sérgio Mário Lins Galdino (Ciência da Computação/UPE); Sheler Martins de Souza (Ciências Biológicas/IFF); Sílvio Costa (História/PUC-GO); Socorro Rangel (Matemática Aplicada/Unesp S. J. do Rio Preto); Tanara Lauschner (Computação/Ufam); Theófilo Rodrigues (PhD Ciências Sociais/Uerj); Thiago Modenesi (Educação e Gestão Pública/UNIFG-PE); Wellington Pinheiro dos Santos (Engenharia Biomédica/UFPE); Wladimir Vinycius de Moraes Camargos (Direito/UFG).



PRÓXIMA EDIÇÃO

REVISTA

princípios

teoria, política e cultura

edição
175

Previsão: Abril de 2026



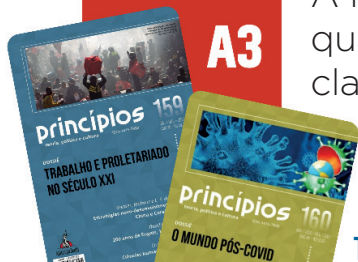
DOSSIÊ

REFORMAS ESTRUTURAIS E CAMINHOS DA REVOLUÇÃO BRASILEIRA

Organizadores: professores doutores Luiz Gonzaga Belluzzo (Unicamp), Aloísio Sérgio Barroso (Unicamp), Carlos Eduardo Martins (UFRJ) e Euzébio Jorge (FESPSP).

QUALIS
A3

A revista *Princípios* é um periódico científico quadrimestral de teoria, política e cultura classificado pela Capes como A3 no Qualis Periódicos (2021-2024).



Anita Garibaldi

Todas as edições estão disponíveis em PDF no site:

<https://revistaprincipios.emnuvens.com.br>

90 ANOS DO LEVANTE DE 1935

Homenagem de Princípios

Em 23 de novembro de 1935 tinha início uma rebelião articulada pela Aliança Nacional Libertadora e pelo Partido Comunista do Brasil.

O movimento, expressão de tensões profundas em um período de autoritarismo e instabilidade, alcançou vários centros urbanos e chegou a instalar uma administração revolucionária na cidade de Natal (RN). Ao deixar marcas duradouras no imaginário político, o Levante de 1935 tornou-se capítulo destacado da história de lutas do povo brasileiro.



Quartel da PM em Natal fica crivado de balas após insurreição