



**INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NO ENSINO SUPERIOR:
FORMAÇÃO, INVESTIGAÇÃO E PRÁTICAS PEDAGÓGICAS**

**ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN HIGHER EDUCATION:
TRAINING, RESEARCH AND PEDAGOGICAL PRACTICES**

**INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR:
FORMACIÓN, INVESTIGACIÓN Y PRÁCTICAS PEDAGÓGICAS**

Diene Eire de Mello ¹

Márcia Ambrósio ²

Paulo Brazão ³

Luis Tinoca ⁴

APRESENTAÇÃO

As tecnologias — compreendidas aqui de forma ampla, da invenção da escrita às ferramentas digitais — têm suscitado, ao longo da história, debates intensos sobre o modo como afetam os nossos modos de ser e de estar no mundo. Esses debates deram origem a um campo de estudos hoje conhecido como Filosofia da Tecnologia. Feenberg (2003) contribui decisivamente ao propor quatro perspectivas-chave sobre o tema: determinismo, instrumentalismo, substantivismo e teoria crítica. Essa classificação ajuda a fundamentar a

Submetido em: 23/05/2025 – **Aceito em:** 24/05/2025 – **Publicado em:** 29/05/2025

¹ Universidade Estadual de Londrina- Brasil. Email: diene.eire@uel.br

² Universidade Federal de Ouro Preto- Brasil. Email: marcia.ambrosio@ufop.edu.br

³ Universidade da Madeira- Portugal. Email: jbrazao@staff.uma.pt

⁴ Universidade de Lisboa- Portugal. Email: ltinoca@ie.ulisboa.pt



necessidade de um exame amplo e aprofundado acerca da condição humana e dos impactos que as tecnologias exercem sobre a vida em sociedade.

O grau de interdependência e de interconexão que mantemos hoje com as tecnologias digitais indica que *a coevolução da tecnologia da informação e da humanidade* atingiu um patamar de complexidade tal que já desafia a estrutura clássica de controle e domínio exercida pelo ser humano (Buongiorno e Chiaramonte, 2024). Nesse debate, a literatura costuma oscilar entre polos opostos, ora salientando os benefícios, ora advertindo sobre os riscos que tais artefatos podem acarretar para a condição humana.

Entre as abordagens mais otimistas, destaca-se Pierre Lévy (1999), que interpreta a revolução das tecnologias da informação e comunicação como oportunidade para ampliar a inteligência coletiva e agregar saberes nos mais diversos grupos sociais. Ainda assim, qualquer explicação reducionista — seja tecnofóbica, seja celebratória — mostra-se insuficiente para dar conta *destes tempos*. O cenário contemporâneo exige múltiplos olhares interdisciplinares, capazes de articular saberes das ciências humanas, sociais e tecnológicas, de modo a compreendermos — e nos reconhecermos — como sujeitos pensantes, atuantes e eticamente responsáveis diante dos impactos, sempre ambíguos, da técnica em nossas vidas.

Na mesma linha, a emergência, em ritmo acelerado, de sistemas de Inteligência Artificial (IA) — sobretudo os modelos generativos treinados em larga escala — tem-se convertido em uma das forças mais disruptivas do ecossistema educacional contemporâneo. Nas universidades, tais tecnologias tensionam as fronteiras do ofício docente, da autoria científica e dos próprios princípios que sustentam a missão social da educação superior. Este dossiê temático foi concebido para discutir criticamente essas transformações e, ao mesmo tempo, oferecer pistas para um agir pedagógico que conjugue inovação e responsabilidade.

Além do diálogo estritamente acadêmico, optamos por entretecer, como interstícios poéticos, trechos de três composições de Gilberto Gil — *Cérebro Eletrônico* (1969), *“Pela Internet”* (1996) e *Queremos Saber* (1975). Essas letras funcionam como dispositivos hermenêuticos que, ao evocar metáforas sobre tecnologia, comunicabilidade e poder, dialogam com o tema da IA e com os aportes teóricos e práticos dos fazeres pedagógicos aqui analisados, ampliando a reflexão crítica sobre as potencialidades e os limites do digital.

Este dossiê articula a filosofia da tecnologia, da globalização e da estética digital que, por meio dos(as) autores(as) e entrecruzando uma linguagem metafórica e musical, revela os desafios de uma ciberpoética decolonial e desvela que os saberes ancestrais podem dialogar com os fluxos contemporâneos da conectividade global.



Estruturado em três eixos analíticos — 1) contribuições internacionais, 2) investigação e formação docente, e 3) dimensões éticas, políticas e epistemológicas — o conjunto de treze artigos compõe um retrato que reúne reflexões, práticas e desafios característicos da era algorítmica.

No *Eixo 1*, intitulado *Contribuições internacionais: tendências e diálogos transnacionais*, o dossiê abre-se com estudos provenientes da Espanha, de Portugal e da América Latina, evidenciando a circulação global das ideias sobre IA na educação. Os trabalhos de Araújo e Melchiorretto, bem como o de Sánchez Torrejón, recorrem a abordagens qualitativas para problematizar, respectivamente, a reconfiguração da experiência humana mediada pela IA e as lacunas formativas dos futuros docentes diante da cibercultura. Esses autores mobilizam, de modo original, matizes teóricos de Deleuze e Guattari, Walter Benjamin e Paulo Freire, ao mesmo tempo que salientam a necessidade de currículos críticos que incorporem o letramento algorítmico como direito formativo. Ao debate soma-se o artigo de Oliveira *et al.*, que examina as implicações da IA na autorregulação da aprendizagem e na construção de feedbacks automatizados, alertando para o risco de a promessa de personalização ampliar desigualdades quando não acompanhada de escrutínio ético. Conjuntamente, esses estudos mostram que a circulação de dados, algoritmos e teorias instaura um cenário em que as inovações podem, simultaneamente, democratizar saberes e reproduzir colonialidades digitais.

O *Eixo 2*, denominado *Investigação e Formação Docente*, articulado a empiria, metodologias híbridas e inovação curricular em diálogo com a poética de Gilberto Gil, reúne estudos nos quais a Inteligência Artificial (IA) desponta como mediadora de novas ecologias de aprendizagem — da educação básica ao ensino superior —, convocando o campo formativo a superar a mera adoção instrumental de ferramentas. Costa e Coutinho, amparados em Gilbert Simondon, descrevem o ChatGPT como objeto técnico autônomo cuja individuação coevolui com as práticas pedagógicas, propondo percursos formativos voltados à compreensão ontológica da técnica. Já Nunes e Mercado, por meio de revisão de escopo, sublinham a urgência de políticas de equidade e apontam a carência de estudos avaliativos em larga escala no contexto brasileiro.

É nesse ponto que a voz de Gilberto Gil irrompe como trilha hermenêutica. Ao proclamar “Eu quero entrar na rede, criar meu *website*, fazer minha *homepage* / Com quantos gigabytes se faz uma jangada, um barco que veleje...?” (GIL, 1996), o artista condensa a ambiguidade realçada pelos autores: a internet, enquanto veleiro intercultural, transporta oríxis e e-mails entre Taipé, Calcutá e Connecticut, mas também abriga vírus e hackers que expõem as assimetrias das infraestruturas onde hoje residem os sistemas de IA. A metáfora da jangada



digital reforça, pois, o imperativo de formar docentes aptos a navegar em mares algoritmicamente turvos, nos quais o letramento de dados é tão essencial quanto o domínio conceitual da embarcação tecnológica.

A dimensão experimental do debate aprofunda-se com Conte *et al.*, que mapeiam *teias digitais* entre cultura algorítmica e práticas docentes, mostrando que os avanços tecnológicos impelem a educação a adotar metodologias coerentes com o desenvolvimento humano e a reconfigurar a interação técnico-humana. Romão da Silva e Alliprandini, ao analisar diários de aprendizagem inteligentes, demonstram que, integrados a técnicas de IA, esses instrumentos oferecem vantagens para o acompanhamento adaptativo e personalizado do processo formativo. Ambos os textos convergem na defesa de que a mediação humana permanece central: é o olhar pedagógico que legitima dados e converte recomendações algorítmicas em sentido educativo. Fechando o eixo, Brito e Ambrósio relatam experiência extensionista em que AI, aprendizagem baseada em projetos e metodologias inclusivas se articulam para fomentar criatividade, acessibilidade e colaboração — sempre condicionadas à intencionalidade didática pactuada com os discentes.

Outra advertência de Gil corrobora esta reflexão ao afirmar: “Meu cérebro eletrônico faz tudo, quase tudo / Falta apenas programá-lo pra chorar” (GIL, 1969). A ironia futurista relativiza a crença em máquinas onipotentes — uma crítica que ressoa nos relatos sobre formação docente. Embora *dashboards* preditivos e assistentes generativos prometam maior eficiência, a canção recorda que nenhum algoritmo pode substituir a experiência sensível que sustenta a docência. Ao evocar a necessidade de *programá-lo pra chorar*, Gil estabelece uma metáfora para o limite entre cálculo e afetividade, lembrando que apenas a presença humana confere o sentido ético às decisões pedagógicas baseadas em dados.

O Eixo 3, intitulado *Dimensões éticas, políticas e epistemológicas — regulação, soberania digital e justiça cognitiva*, reúne reflexões que aprofundam nosso compromisso crítico com os usos da IA. Bot e Santos retomam as noções de letramento de futuro e de *mundo phygital* para demonstrar que a democratização dessas tecnologias depende de políticas públicas robustas, capazes de proteger dados pessoais e garantir a diversidade de vozes. Fagundes *et al.*, por sua vez, atualizam um amplo levantamento bibliográfico em ética da computação e propõem um objeto de aprendizagem que sistematiza os principais desafios e oportunidades da IA sob a ótica dos direitos humanos. Ambos os estudos dialogam diretamente com marcos internacionais recentes — as Recomendações da UNESCO para a Ética da IA (2021) e o EU AI Act (2024) — e reforçam que transparência, auditoria e soberania acadêmica são condições indispensáveis para que a IA realmente sirva ao bem comum.



Na canção *Queremos Saber*, o compositor indaga:

*Queremos saber
o que vão fazer / com as novas invenções...
É melhor que todos saibam
o que pode acontecer [...]
Por isso se faz necessário prever
qual o itinerário da ilusão,
a ilusão do poder. (GIL, 1976)*

Gilberto Gil reforça o debate ético-político articulado por Bot e Santos e por Fagundes *et al.* ao interpelar *o itinerário da ilusão* — isto é, ao lembrar que a IA nasce de relações de poder codificadas em algoritmos. Tais riscos — vieses algorítmicos, vigilância ubíqua e possível desumanização dos processos educativos — tendem a ser naturalizados se não forem submetidos a um escrutínio que articule filosofia da tecnologia, sociologia da educação e teoria crítica.

As reflexões apresentadas neste dossiê confirmam que a Inteligência Artificial ingressa no cotidiano educacional — e, de modo particular, no Ensino Superior — como fenômeno dialético: de um lado, inaugura horizontes inéditos de criação epistemológica; de outro, reforça tensões históricas ligadas à desigualdade, à vigilância e à subordinação do trabalho docente a lógicas instrumentais que podem reproduzir exclusões, precarizar o ofício docente e empregar dados estudantis para fins extrapedagógicos. De maneira recorrente, as tecnologias — como a IA — têm sido apontadas como facetas do capitalismo e do neoliberalismo. Entretanto, Hui (2020) lembra que não existem *tecnologias capitalistas*, mas usos capitalistas da tecnologia.

Inspirados nos aportes de Han (2014), Lévy (1999), Selwyn (2019; 2021), Simondon (2017), UNESCO (2021), no EU AI Act (2024), em Zuboff (2019), em Ambrósio (2024) e, sobretudo, em Paulo Freire, propomos duas grandes linhas de ação: 1. Desafios estruturantes; 2. Vias de reconfiguração.

Ação 1 – desafios estruturantes

A literatura reunida destaca cinco dilemas centrais. O primeiro refere-se ao risco de reprodução de desigualdades: mecanismos de personalização algorítmica — se não submetidos a auditorias éticas e técnicas — tendem a acentuar clivagens socioeconômicas e culturais, como ressaltam Oliveira *et al.* Em seguida, observa-se a precarização do trabalho docente, uma vez



que a automação de processos avaliativos pode reduzir a práxis pedagógica à mera curadoria de dashboards, diluindo a autonomia intelectual do professor. Soma-se a isso a captura e vigilância de dados, fenômeno amplamente descrito por Zuboff e corroborado pelos estudos de *learning analytics*: a extração de rastros digitais ultrapassa fins pedagógicos e converte estudantes em insumos de plataformas proprietárias. O quarto desafio diz respeito aos vieses algorítmicos e estéticos oriundos de bases de treinamento ocidentalizadas, que engendram regimes de representação capazes de invisibilizar epistemes periféricas. Por fim, persiste a regulação incipiente: apesar dos avanços do EU AI Act e das Recomendações da UNESCO para a Ética da IA (2021), ainda faltam mecanismos institucionais eficazes para contestação e reparação de danos causados por sistemas automatizados.

Ação 2 – vias de reconfiguração

Diante desses impasses, a comunidade acadêmica identifica sete frentes de intervenção que, combinadas, podem reconfigurar o uso da IA na educação. A primeira consiste em inserir o letramento algorítmico crítico nos currículos de formação inicial e continuada, de modo a decodificar os princípios, os limites e as externalidades dos sistemas de IA. Em seguida, propõe-se a criação de redes de trocas pedagógicas para promover o intercâmbio de saberes e práticas mediados pela IA, fundamentados em metodologias por projetos e em abordagens inclusivas. A terceira via defende a personalização equitativa e o feedback responsável, no qual docentes supervisionam sistemas automatizados por meio de métricas de justiça e relatórios interpretáveis, impedindo a cristalização de vieses. A quarta diretriz recomenda a co-criação ética de ecossistemas de aprendizagem, envolvendo múltiplos atores na definição de protocolos de dados, avaliação e acessibilidade. A quinta defende a transparência e a auditoria pública, garantindo a abertura de modelos, bases de dados e métricas para escrutínio social. A sexta frente aposta na investigação-ação interdisciplinar como lente permanente para avaliar os impactos sociotécnicos da IA. Por fim, sugere-se a criação de laboratórios de multimodalidade crítica — espaços makers onde professores e estudantes cocriem artefatos generativos, acompanhados de discussões sobre direitos autorais, engenharia de *prompts* e diversidade cultural.

Além dessas sete frentes, uma oitava possibilidade realça o papel da criatividade docente e da multimodalidade algorítmica. As tecnologias de IA expandem o repertório expressivo do professor, convertendo voz em texto, texto em imagem e dados em narrativas audiovisuais. Reconhecer a IA como parceira de autoria reforça, em vez de substituir, o protagonismo do



educador: cabe a este conferir intencionalidade pedagógica, assegurar pertinência cultural e transformar recursos multimodais em experiências de aprendizagem significativas.

Esse campo híbrido — que converge linguagens, metodologias de projeto, personalização estética e ética da autoria compartilhada — reafirma que a criatividade humana permanece irreduzível. É o professor, em sua agência cultural e crítica, quem transubstancia saídas algorítmicas em experiências de aprendizagem relevantes, promovendo justiça cognitiva e adequação ao contexto local.

Para não finalizar

Ao articular filosofia da tecnologia, globalização e estética digital, este dossiê evidencia que qualquer apropriação da IA no ensino superior deve ser simultaneamente crítica e criativa. A *ciberpoética decolonial* aqui proposta, alimentada pela musicalidade metafórica de Gilberto Gil e pela pedagogia dialógica de Paulo Freire, convoca a universidade a cultivar uma inteligência coletiva — humana e algorítmica — orientada pela ética do cuidado e pela busca de emancipação cognitiva.

Importante ressaltar que, em um cenário de mudanças bruscas, faz-se necessária a reflexão em todos os âmbitos — filosófico, sociológico, político, ético, estético e educacional — que possa não apenas aprofundar a compreensão das diversas facetas da IA, mas também nos apropriar dela como cidadãos críticos e criativos. McCarthy (2008) enfatiza a relação recíproca entre IA e filosofia, defendendo uma abordagem colaborativa que enriqueça ambos os campos. Parafraseando Freire, “ninguém educa ninguém, tampouco a máquina educa o homem; os homens educam-se em comunhão”. Se “ninguém larga a mão de ninguém, nem mesmo na rede”, então essa inteligência coletiva — humana, algorítmica e dialógica — poderá converter a universidade num espaço de liberdade, criação e cuidado.

Nesse sentido, seja para instigar, conhecer, experimentar ou discutir, insistimos no papel da universidade de habitar as redes e os seus espaços físicos, informando e formando cidadãos de todos os extratos sociais (Mello, 2025). Que este dossiê seja um convite à reflexão crítica, à experimentação responsável e à reinvenção permanente da práxis universitária — indo ao encontro do chamado de Gil: “vamos nos permitir, vamos ser tudo” — sempre com ética, afeto e compromisso democrático.



REFERÊNCIAS SONORAS

GIL, Gilberto. *Cérebro eletrônico*. In: *Gilberto Gil* [LP]. Rio de Janeiro: Philips, 1969. 1 faixa sonora, estéreo, 33 1/3 rpm.

GIL, Gilberto. *Pela internet*. In: *Quanta* [CD]. Rio de Janeiro: Warner Music, 1997. 1 faixa sonora, estéreo, 44 kHz.

GIL, Gilberto. *Queremos saber*. In: *Refazenda* [LP]. Rio de Janeiro: Philips, 1975. 1 faixa sonora, estéreo, 33 1/3 rpm.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AMBRÓSIO, Márcia. *Reverso e verso da avaliação no ensino superior: e agora Maria(s), José(s) e Maju(s)?* São Paulo: Pimenta Cultural, 2024. (Coleção Práticas Pedagógicas). Disponível em: https://www.pimentacultural.com/wp-content/uploads/2024/04/eBook_reverso-verso_corrigido.pdf. Acesso em: 10 maio 2025.

BUODOGIORNO F. & CHIARAMONTE X. (2024). Do we really need a Digital Humanism? A critique based on post-human philosophy of technology and socio-legal techniques, *Journal of Responsible Technology*. 18,100080.2024. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2666659624000064?via%3Dihub>. Acesso em maio e 2025.

FEENBERG, Andrew. *O que é filosofia da tecnologia?* Conferência, University of Komaba/Japão, jun. 2003. Tradução de Agustín Apaza, Disponível em: <<http://www.sfu.ca/andrewf/oquee.htm>>. Acesso em: maio de 2025.

FREIRE, Paulo. *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*. 27. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

HAN, Byung-Chul. *Psicopolítica: neoliberalismo e as novas técnicas de poder*. Lisboa: Relógio d'Água, 2014.

HUI, Yuk. *Tecnodiversidade* São Paulo: Ubu Editora, 2020.



LÉVY, Pierre. *Cibercultura*. São Paulo: Editora 34, 1999.

MCCARTHY, John. The philosophy of ai and the ai of philosophy. *Philosophy of Information*, Volume 8. Handbook of the Philosophy of Science, 2008, Pages 711-740.

MELLO, Diene. E. Extensão universitária na (e pelas) redes: desafios e possibilidades. *E-book*. 2025. [No prelo]

SELWYN, Neil. *Education and technology: key issues and debates*. 3. ed. London: Bloomsbury Academic, 2021.

SELWYN, Neil. *Should robots replace teachers? AI and the future of education*. Cambridge: Polity, 2019.

SIMONDON, Gilbert. *On the mode of existence of technical objects*. Minneapolis: Univocal, 2017.

UNESCO. *Recommendation on the ethics of artificial intelligence*. Paris: UNESCO, 2021. Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000380455>. Acesso em: 09 maio 2025.

UNIÃO EUROPÉIA. *Artificial Intelligence Act (Regulation EU 2024/...): consolidated text*. Bruxelas: Publications Office of the European Union, 2024. Disponível em: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:52021PC0206>. Acesso em: 09 maio 2025.

ZUBOFF, Shoshana. *The age of surveillance capitalism: the fight for a human future at the new frontier of power*. New York: PublicAffairs, 2019.

[1] A canção se expande para os fluxos globais e suas tensões. A citação aos “tietes de Connecticut”, ao “hacker mafioso” e aos “programas no Japão” revela a complexidade da conectividade global. Gil questiona a neutralidade da tecnologia, apontando para sua



Revista Docência e Ciberultura

apropriação por poderes difusos, e ao mesmo tempo reivindica o uso crítico e criativo das redes para conectar “os lares do Nepal” e “os bares do Gabão”.



Este é um artigo de acesso aberto distribuído sob os termos da Licença Creative Commons Atribuição Não Comercial-Compartilha Igual (CC BY-NC- 4.0), que permite uso, distribuição e reprodução para fins não comerciais, com a citação dos autores e da fonte original e sob a mesma licença.