ISSN: 1809-6220

REVISTA IDEAU REVISTA DE EDUCAÇÃO

IDEAU

INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NA EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA: AVALIAÇÃO FORMATIVA, MEDIAÇÃO DOCENTE E DILEMAS ÉTICOS NA CIBERCULTURA

ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN DISTANCE EDUCATION: FORMATIVE ASSESSMENT, TEACHER MEDIATION, AND ETHICAL DILEMMAS IN CYBERCULTURE

INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN LA EDUCACIÓN A DISTANCIA: EVALUACIÓN FORMATIVA, MEDIACIÓN DOCENTE Y DILEMAS ÉTICOS EN LA CIBERCULTURA

Renato Silva Santos
Doutorando em Ensino de Ciência e Tecnologia, Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR), Ponta Grossa, Paraná, Brasil. E-mail: renatouba@yahoo.com.br Orcid: https://orcid.org/0009-0002-8508-6837

Ana Paula Costacurta
Doutoranda em Ensino de Ciência e Tecnologia, Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR), Ponta Grossa, Paraná, Brasil. E-mail: anapaulacostacurta@gmail.com Orcid: https://orcid.org/0000-0002-0692-0233

RESUMO
A crescente integração de ferramentas de inteligência artificial (IA) no Ensino Superior e na Educação a Distância (EaD) tem suscitado intensos debates sobre os rumos da mediação pedagógica, a integridade da autoria discente e a eficácia das práticas de avaliação formativa. O presente artigo tem por objetivo analisar as implicações pedagógicas, epistemológicas e éticas decorrentes da incorporação da IA na avaliação da aprendizagem e na docência em ambientes virtuais de aprendizagem (AVAs). Metodologicamente, desenvolveu-se uma revisão integrativa da literatura de natureza qualitativa e analítico-crítica, orientada pelo protocolo estruturado de recolha e filtragem documental. O *corpus* analítico consolidou-se em 18 publicações científicas de referência (seis estudos seminais e 12 artigos indexados na coleção SciELO, com recorte temporal preferencial entre 2019 e 2026), submetidas a uma análise temático-categorial desdobrada em quatro eixos. Os resultados demonstram que, embora a mineração de dados educacionais (*EDM*) e os modelos de linguagem de grande escala (LLMs) demonstrem elevada eficácia na predição de retenção estudantil e na emissão de *feedbacks* automatizados imediatos, padecem de "cegueira semântica" e operam sem intencionalidade ou acolhimento relacional humano, demandando a supervisão ativa no modelo *human-in-the-loop*. Evidencia-se,

DOI:10.55905/reiv6n2-011
Submitted on: 9.18. 2026| Accepted on: 10.15. 2026| Published on: 10.19.2026

ademais, que a generalização de textos sintéticos decorre da persistência de uma ontologia atomística focada no controlo de conteúdos pré-programados ("aprenderismo"), exigindo a reformulação das tarefas avaliativas para contextos singulares, empíricos e investigativos. Denuncia-se o avanço do "cibertecnicismo" mercantilizado que visa substituir postos docentes por pacotes autoinstrucionais fechados (*prêt-à-porter*), bem como o risco do "efeito Pigmalião algorítmico" e a lacuna de literacia informacional e regulação setorial nas universidades brasileiras. Conclui-se que a IA deve operar exclusivamente como inteligência aumentada ao serviço da emancipação crítica, reposicionando a avaliação formativa como acolhimento ético da alteridade e da singularidade discente.

Palavras-chave: Inteligência Artificial. Educação a Distância. Avaliação Formativa. Mediação Pedagógica. Ética da Singularidade. Letramento Informacional.

ABSTRACT

The increasing integration of artificial intelligence (AI) tools in Higher Education and Distance Education (DE) has sparked intense debates regarding the future of pedagogical mediation, the integrity of student authorship, and the effectiveness of formative assessment practices. This article aims to analyze the pedagogical, epistemological, and ethical implications of incorporating AI into learning assessment and teaching practices within Virtual Learning Environments (VLEs). Methodologically, a qualitative, analytical-critical integrative literature review was conducted, guided by a structured protocol for document retrieval and screening. The analytical corpus comprises 18 benchmark scientific publications (six seminal foundational studies and 12 peer-reviewed articles indexed in the SciELO collection, primarily published between 2019 and 2026), which were submitted to thematic-categorical content analysis structured around four axes. The findings indicate that while educational data mining (EDM) and large language models (LLMs) demonstrate high efficacy in predicting student retention and generating immediate automated feedback, they suffer from "semantic blindness" and operate without human relational intentionality or empathy, necessitating active oversight under the "human-in-the-loop" model. Furthermore, the study reveals that the widespread reliance on synthetic text arises from the persistence of an atomistic ontology centered on controlling pre-programmed content ("learnification"), which demands the redesign of assessment tasks toward unique, empirical, and inquiry-based contexts. The paper critically addresses the rise of commodified "cyber-technicism" that seeks to replace faculty positions with standardized, off-the-shelf (prêt-à-porter) instructional packages, as well as the risks of the "algorithmic Pygmalion effect" and the existing gaps in information literacy and sector-specific regulation in Brazilian universities. It concludes that AI must function strictly as augmented intelligence serving critical emancipation, thereby repositioning formative assessment as an ethical engagement with otherness and student singularity.

Keywords: Artificial Intelligence. Distance Education. Formative Assessment. Pedagogical Mediation. Ethics of Singularity. Information Literacy.

RESUMEN

La creciente integración de herramientas de inteligencia artificial (IA) en la Educación Superior y en la Educación a Distancia (EaD) ha suscitado intensos debates sobre el rumbo de la mediación pedagógica, la integridad de la autoría estudiantil y la eficacia de las prácticas de evaluación formativa. El presente artículo tiene como objetivo analizar las implicaciones pedagógicas, epistemológicas y éticas derivadas de la incorporación de la IA en la evaluación del aprendizaje y en la docencia en entornos virtuales de aprendizaje (EVAs). Metodológicamente, se desarrolló una revisión integradora de la literatura de carácter cualitativo y analítico-crítico, orientada por un protocolo estructurado de recopilación y filtrado documental. El corpus analítico se consolidó en 18 publicaciones científicas de referencia (seis estudios seminales y 12 artículos indexados en la colección SciELO, con un marco temporal preferente entre 2019 y 2026), sometidas a un análisis temático-categorial desplegado en cuatro ejes. Los resultados demuestran que, si bien la minería de datos educativos (EDM) y los modelos de lenguaje de gran escala (LLMs) presentan una alta eficacia en la predicción de la retención estudiantil y en la emisión de retroalimentaciones automatizadas inmediatas, adolecen de "ceguera semántica" y operan sin intencionalidad ni acogida relacional humana, demandando la supervisión activa bajo el modelo *human-in-the-loop*. Se evidencia, asimismo, que la generalización de textos sintéticos deriva de la persistencia de una ontología atomista centrada en el control de contenidos preprogramados ("aprenderismo"), exigiendo la reformulación de las tareas evaluativas hacia contextos singulares, empíricos e investigativos. Se denuncia el avance del "cibertecnicismo" mercantilizado que busca reemplazar puestos docentes por paquetes autoinstruccionales cerrados (*prêt-à-porter*), así como el riesgo del "efecto Pigmalión algorítmico" y la carencia de alfabetización informacional y regulación sectorial en las universidades brasileñas. Se concluye que la IA debe operar exclusivamente como inteligencia aumentada al servicio de la emancipación crítica, reposicionando la evaluación formativa como una acogida ética de la alteridad y de la singularidad estudiantil.

Palabras clave: Inteligencia Artificial. Educación a Distancia. Evaluación Formativa. Mediación Pedagógica. Ética de la Singularidad. Alfabetización Informacional.

1 INTRODUÇÃO

A emergência e a rápida popularização dos sistemas de inteligência artificial (IA), em especial após a ampla disponibilização dos Modelos de Linguagem de Grande Escala (LLMs) e das arquiteturas generativas,

reconfiguraram de maneira irreversível as discussões em torno do trabalho pedagógico, da produção do conhecimento e das práticas formativas no Ensino Superior. Longe de constituírem novidades isoladas no horizonte computacional, as tecnologias digitais que hoje operam na educação resultam do amadurecimento histórico de técnicas de aprendizagem de máquina (*machine learning*), mineração de dados educacionais (*educational data mining* - EDM), redes neurais e processamento de linguagem natural (PLN). No entanto, a passagem de sistemas analíticos preditivos para ferramentas generativas acessíveis alterou a escala e a velocidade de sua penetração nos ecossistemas educacionais, tornando as plataformas inteligentes agentes ativos no cotidiano de estudantes e docentes.

No âmbito da Educação a Distância (EaD), esse avanço encontra um terreno singularmente fértil. Desenvolvida e mediada por Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVAs), a EaD sempre operou como um espaço pioneiro para a experimentação de artefatos tecnológicos de interação, comunicação e acompanhamento assíncrono. Nesse ecossistema, a IA tem sido frequentemente anunciada sob uma narrativa de forte otimismo tecnológico, prometendo a personalização integral das trajetórias de aprendizagem, a automação de rotinas administrativas, a predição precoce de riscos de evasão e a oferta de tutoria inteligente e *feedback* formativo imediato. A promessa de otimizar a gestão acadêmica e desonerar os educadores de tarefas burocráticas repetitivas ancora grande parte do apelo institucional em torno dessas tecnologias.

Contudo, sob a superfície das promessas de modernização, instalam-se tensões estruturais, epistemológicas e éticas profundas. O avanço da IA na EaD ocorre em um contexto de massiva expansão do setor, no qual a racionalidade econômica e a busca pela redução de custos operacionais frequentemente orientam a implementação de cursos no modelo *prêt-à-porter*, pacotes didáticos fechados, autoinstrucionais e massificados, projetados para substituir a interação humana substantiva por interações algorítmicas simplificadas. Trata-se do avanço do chamado “cibertecnicismo”: a reedição contemporânea de uma pedagogia tecnicista e transmissiva que, amparada na autoridade do código

computacional, opera uma tentativa de ensinar sem professores e com mínima mediação intersubjetiva. Em vez de promover a democratização do saber crítico, tal automatismo arrisca converter a formação online em um repositório bancário de dados quantificáveis.

Esse descompasso atinge de modo crítico os processos de avaliação da aprendizagem. Historicamente tensionada entre a lógica somativa de classificação e controle e a perspectiva formativa orientada à regulação contínua do desenvolvimento discente, a avaliação no Ensino Superior é confrontada pela capacidade das IAs generativas de produzirem respostas sintaticamente impecáveis em segundos. Quando os instrumentos avaliativos permanecem restritos à reprodução e devolução de conteúdos conceituais fechados, naquilo que a crítica curricular contemporânea denuncia como uma 'aprenderização' alienante (*learnification*), o recurso automatizado a ferramentas como o *ChatGPT* surge como a saída pragmática do estudante para responder a exigências conteudistas desprovidas de sentido reflexivo. Produz-se, assim, um circuito de simulação: a máquina gera o texto e o estudante abdica da autoria e do esforço cognitivo de reflexão, enquanto os educadores se debatem para aferir o que de fato está sendo avaliado.

Ademais, pesquisas empíricas revelam um notável hiato entre a penetração prática dessas ferramentas e a maturidade formativa e regulatória dos sistemas universitários. Enquanto uma parcela substancial dos discentes recorre a sistemas generativos para sanar dúvidas conceituais, elaborar resumos e estruturar resoluções de problemas, grande parte do corpo docente expressa insegurança epistêmica e confessa nunca ter recebido capacitação pedagógica institucional voltada à literacia algorítmica crítica. Na ausência de normativas institucionais claras e de salvaguardas éticas que combatam a opacidade algorítmica, o risco de vieses em bases de dados e a vigilância punitiva nos AVAs, a tecnologia tende a reforçar o chamado "efeito Pigmalião algorítmico", aprisionando estudantes vulneráveis em expectativas de desempenho pré-programadas e perpetuando desigualdades preexistentes.

Diante desse cenário complexo, impõe-se a seguinte questão de pesquisa: como a inteligência artificial pode atuar no fortalecimento da avaliação

formativa contínua na Educação a Distância sem comprometer a agência humana, a autonomia do pensamento discente e os imperativos éticos e regulatórios da formação universitária?

Para responder a essa indagação, o presente artigo tem por objetivo analisar as implicações pedagógicas, epistemológicas e éticas da incorporação da IA na avaliação formativa e na mediação docente em contextos de EaD no Ensino Superior. De modo específico, a investigação propõe-se a: (a) mapear as potencialidades e limitações dos sistemas tutores e do *feedback* automatizado no acompanhamento dos estudantes; (b) examinar o papel insubstituível da mediação pedagógica humana (*human-in-the-loop*) diante das pressões de substituição e automação do trabalho docente; (c) analisar criticamente os dilemas éticos, bioéticos e regulatórios vinculados à governança algorítmica e à proteção dos direitos fundamentais; e (d) discutir caminhos didáticos e curriculares voltados ao cultivo da singularidade e à preservação da autoria discente em ambientes digitais de aprendizagem.

A relevância deste estudo reside na necessidade urgente de ultrapassar tanto o tecnofavoritismo acrítico, que reduz a inovação à adesão instrumental cega às exigências do mercado, quanto o tecnofobismo reativo, que se fecha em proibições inócuas. Ao articular um corpo teórico-conceitual robusto e interdisciplinar a evidências empíricas da literatura científica recente, o estudo visa fornecer subsídios conceituais e práticos para que gestores, professores e pesquisadores desenhem políticas educacionais e práticas avaliativas comprometidas com uma educação online emancipatória, ética e socialmente referenciada.

2 PERCURSO METODOLÓGICO

Esta investigação caracteriza-se como uma revisão integrativa da literatura, de natureza qualitativa, descritiva e analítico-crítica, modalidade de pesquisa que possibilita a sintetização de múltiplos estudos teóricos e empíricos com o propósito de aprofundar a compreensão sobre um fenómeno educacional complexo e subsidiar a formulação de novos referenciais para a práxis

pedagógica. A delimitação da pesquisa partiu da formulação da seguinte questão norteadora: de que modo a inteligência artificial tem sido integrada nas práticas de avaliação formativa e na mediação docente no Ensino Superior e na Educação a Distância (EaD), e quais são as principais implicações pedagógicas, éticas e epistemológicas evidenciadas na produção científica contemporânea? Com base nesse problema, foram estabelecidos critérios rigorosos de elegibilidade. Foram incluídos artigos empíricos e ensaios teóricos publicados em periódicos científicos revistos por pares e indexados em bases de relevância académica, com ênfase no acervo da coleção SciELO (Brasil e América Latina), *Scopus* e *Web of Science*, abrangendo prioritariamente o intervalo de publicação entre 2019 e 2026, nos idiomas português, inglês e espanhol, com foco direto na aplicação pedagógica da IA, avaliação da aprendizagem, mediação docente, governança algorítmica e dinâmicas curriculares na educação superior e a distância. Foram excluídos trabalhos duplicados, resumos de anais, notas editoriais, investigações estritamente técnicas desprovidas de reflexão pedagógica e estudos com desvio temático-disciplinar para outras áreas do saber, a exemplo da psicometria pura voltada à validação de testes clínicos de personalidade e análises operacionais circunscritas ao mercado corporativo de tradução comercial.

A constituição do acervo documental apoiou-se inicialmente num *corpus* de referência composto por seis investigações basilares na literatura sobre IA na educação, as quais mapeiam desde a arquitetura técnica de Ambientes Virtuais de Aprendizagem e mineração de dados até à regulação ética e agência humana. Subsequentemente, realizou-se a recolha sistemática na base SciELO mediante a combinação booleana de descritores associados à temática ("Inteligência Artificial", "IA", "Modelos de Linguagem", "*ChatGPT*", "Educação a Distância", "EaD", "Ensino Superior", "Avaliação", "Mediação Docente" e "Ética"), o que permitiu recuperar 14 publicações submetidas à leitura analítica integral. Após o cotejamento com os critérios de inclusão e exclusão, descartaram-se dois artigos por inadequação ao escopo formativo, nomeadamente a classificação computacional de itens da escala *Big Five* e as transformações ocupacionais da indústria de tradução na Jordânia, resultando na validação de 12 artigos do

SciELO. A articulação dos seis estudos seminais com os 12 textos validados consolidou o *corpus* analítico final em 18 obras científicas de elevado impacto, oriundas de periódicos de referência como *Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação*, *Educação & Sociedade*, *Educação e Pesquisa (FE-USP)*, *Texto Livre*, *Revista Bioética* e *Bakhtiniana*.

Para a análise e categorização dos dados, recorreu-se à análise de conteúdo temático-categorial, distribuindo os achados em quatro eixos analíticos inter-relacionados: (a) ambientes virtuais e avaliação formativa, que abrange o papel dos sistemas tutores inteligentes, a mineração de dados educacionais na identificação de trajetórias e prevenção da evasão, a utilização de *feedbacks* automatizados em larga escala, a dependência da engenharia de *prompts* e a conceção de tarefas avaliativas orientadas à autoria discente perante os textos gerados por modelos de linguagem; (b) mediação pedagógica e agência humana, que congrega evidências sobre a postura do corpo docente, a recusa da substituição de professores por agentes maquínicos, a valorização das dimensões afetivas e dialógicas da docência e a crítica à proliferação de pacotes formativos mercantis padronizados no modelo *prêt-à-porter*; (c) dilemas éticos, governança algorítmica e letramento informacional, que aborda a manifestação do "efeito Pigmalião algorítmico", a reprodução de enviesamentos socioculturais em bases de dados, a vigilância sobre os rastros digitais dos estudantes, a relevância do letramento informacional para a curadoria crítica de conteúdos e o contraste entre as propostas regulatórias de proteção de direitos fundamentais; e (d) a desconstrução do "aprenderismo" e a singularidade da avaliação, eixo ancorado no pensamento pós-estruturalista e na teoria curricular crítica, que contesta a visão atomística da aprendizagem como aquisição e controle de conteúdos pré-formatados, redefinindo a avaliação formativa enquanto abertura ética à alteridade e à singularidade dos sujeitos na cibercultura. Essa matriz analítica garantiu a coerência e a sustentação epistemológica para as discussões apresentadas nas secções seguintes.

ISSN: 1809-6220

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise integrada do *corpus* selecionado evidencia que a incorporação da inteligência artificial no Ensino Superior e na Educação a Distância (EaD) não se limita a um incremento instrumental de ferramentas digitais, mas tensiona as bases pedagógicas, regulatórias e ontoepistemológicas dos processos formativos. Os resultados estruturam-se em quatro eixos discursivos interligados: (a) ambientes virtuais e avaliação formativa; (b) mediação pedagógica e agência humana; (c) dilemas éticos, governança algorítmica e letramento informacional; e (d) a desconstrução do "aprenderismo" na avaliação.

3.1 AMBIENTES VIRTUAIS E AVALIAÇÃO FORMATIVA: DO MONITORAMENTO PREDITIVO AO *FEEDBACK* AUTOMATIZADO

A evolução dos Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVAs) em direção a ecossistemas adaptativos apoia-se em sistemas tutores inteligentes e modelos preditivos ancorados em Mineração de Dados Educacionais (*Educational Data Mining* - EDM). A arquitetura dessas plataformas e o seu papel no ensino híbrido e a distância foram detalhados por Costa *et al*. (2019), ao evidenciarem como o mapeamento de hábitos discentes e o recurso a redes neurais artificiais integradas a algoritmos de desenvolvimento cognitivo viabilizam trilhas adaptativas de autoaprendizagem. De modo complementar, Sá *et al*. (2024) destacam a potência dos sistemas tutores sustentados por modelagens probabilísticas Markoviano-Bayesianas voltadas à avaliação contínua, ao passo que Xavier *et al*. (2024) sistematizam as frentes aplicadas da IA na avaliação formativa, demonstrando a sua utilidade no diagnóstico em tempo real, na análise discursiva de respostas escritas para contenção de fuga ao tema e na salvaguarda da integridade autoral. No âmbito da prevenção ao abandono, os dados compilados por Viríssimo *et al*. (2024) a respeito de ecossistemas preditivos (como a plataforma Pounce) ilustram como a intervenção institucional precoce pode mitigar a evasão universitária em até 22%, convergindo com os

ISSN: 1809-6220

índices de redução de abandono de 15% para 8% reportados por Araújo *et al*. (2024).

No campo da modelagem quantitativa, Bitencourt, Silva e Xavier (2022) comprovam a viabilidade prática da aplicação de algoritmos de aprendizagem de máquina, como *Support Vector Machine* (SVM), *Gradient Boosting Machine* (GBM), *Random Forest* (RF) e comitês de máquinas (*ensemble*) na identificação precoce do risco de evasão universitária em instituições públicas. A pesquisa de Bitencourt, Silva e Xavier (2022) destaca que variáveis anteriores ao ingresso (*ex-ante*, como renda familiar, idade e escolaridade dos pais) exercem papel decisivo no primeiro período letivo, etapa na qual se concentram 43% dos abandonos (e 63% somados os dois primeiros períodos). Conforme a trajetória acadêmica progride, os indicadores dinâmicos (*ex-post*, tais como rendimento ponderado, taxa de absenteísmo e dependências acumuladas) assumem maior relevância, elevando a precisão dos modelos para patamares superiores a 95% e viabilizando protocolos preventivos de acompanhamento institucional.

No plano da avaliação formativa contínua, a transição para Modelos de Linguagem de Grande Escala (LLMs) ampliou a capacidade de geração de *feedback* qualitativo imediato. De acordo com a revisão de escopo conduzida por Santos, Viana e Sanches-Caballé (2026), modelos fundamentados em arquiteturas *transformer* (com ênfase nas famílias GPT e BERT) exibem uniformidade sintática, clareza expositiva e capacidade de estruturar devolutivas prospectivas de autorregulação (*feed-up*, *feed-back* e *feed-forward*). Todavia, Santos, Viana e Sanches-Caballé (2026) ressaltam as fragilidades intrínsecas a tais ferramentas: superficialidade analítica diante de problemas conceituais densos, inconsistências factuais e forte dependência da engenharia de *prompts*. Dialogando com a reflexão filosófica de Daniel Andler, os autores advertem para a "cegueira semântica" dos modelos, que processam correlações estatísticas sem atribuição genuína de sentido, tornando indispensável a operação sob uma "cápsula humana" (*human wrapper*), em que o educador mantém o controle pedagógico da avaliação.

Essa realidade desestabiliza os formatos avaliativos centrados na entrega de relatórios e resenhas formais. A investigação empírica de Cavalcante *et al*.

ISSN: 1809-6220

(2026) na Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), desenvolvida em uma disciplina a distância, revelou que, embora o uso da IA para confecção integral de textos ainda seja restrito a uma minoria (cerca de 4%), a utilização parcial para correção e síntese já alcança mais de 40% dos matriculados. O estudo catalogou os marcadores discursivos característicos dessas produções: correção gramatical estrita combinada a superficialidade temática, reiteração de fórmulas fixas (como "insights valiosos"), fragmentação tópica desconexa e invenção de referências bibliográficas inexistentes. Para Cavalcante *et al*. (2026), a superação desse dilema exige o abandono de práticas punitivas em favor do desenho de atividades contextualizadas e empíricas, nas quais os discentes sejam instados a coletar e interpretar dados próprios, preservando a autoria e inviabilizando a simples reprodução por comandos automatizados.

Esse descompasso entre a rápida apropriação tecnológica pelos estudantes e a incipiente mediação pedagógica docente é confirmado pelos achados empíricos de Carvalho, Greco e Souza (2025). Em pesquisa conduzida com 201 universitários de graduação, as autoras identificaram que 76,6% dos discentes recorrem ao *ChatGPT* como suporte aos estudos, sobretudo para a compreensão de conceitos complexos (46,3%), produção de resumos e anotações (39,8%) e resolução de situações-problema (38,8%). Em nítido contraste, a inserção da ferramenta nas práticas pedagógicas mostrou-se praticamente inexistente: 85,1% dos alunos do ciclo básico e 92,5% do internato declararam que nenhum professor utilizava a tecnologia no ensino. Carvalho, Greco e Souza (2025) alertam que esse uso autônomo, sem a devida orientação formativa para a checagem crítica da veracidade e da qualidade das informações geradas, acentua a dependência técnica, induz à passividade intelectual e expõe o ambiente acadêmico a riscos severos de plágio e perda do raciocínio analítico autônomo.

ISSN: 1809-6220

3.2 O PAPEL DA MEDIAÇÃO DOCENTE E A AGÊNCIA HUMANA: COLABORAÇÃO HOMEM-MÁQUINA VERSUS SUBSTITUIÇÃO

A produção científica refuta com firmeza a perspectiva tecnicista de substituição integral do corpo docente por sistemas automatizados. Na pesquisa empírica conduzida por Parreira, Lehmann e Oliveira (2021) com docentes do ensino superior no Brasil e em Portugal, reafirma-se a primazia da agência humana na mediação pedagógica. Conquanto reconheçam a utilidade da IA para a gestão de rotinas repetitivas e diagnósticos preliminares, os professores delimitam atributos exclusivos da intersubjetividade humana: acolhimento empático, sensibilidade emocional, discernimento ético e capacidade de julgamento em circunstâncias imprevistas. Defendem, assim, a consolidação do modelo *human-in-the-loop*, no qual a tecnologia atua como amplificador da inteligência pedagógica sem usurpar o protagonismo decisório do educador.

Essa centralidade da mediação viva do educador encontra respaldo na abrangente revisão sistemática de Dogan *et al.* (2023), que, ao mapearem 276 estudos empíricos internacionais, alertam para a predominância de abordagens puramente computacionais e desprovidas de sustentação psicopedagógica, reivindicando que os espaços educativos algorítmicos preservem a soberania da agência humana (*human agency*). Em consonância com esse imperativo, as investigações de Araújo *et al*. (2024) e Viríssimo *et al*. (2024) corroboram que a incorporação da IA exige a desmistificação do receio de substituição docente: a tecnologia assume o papel de inteligência aumentada para otimização burocrática e diagnóstica, enquanto a moderação ética, o acolhimento afetivo e a condução pedagógica dialógica permanecem atributos exclusivos do professor.

Contudo, as transformações estruturais da EaD contemporânea frequentemente colidem com esse princípio. Ao analisar os dados dos Censos da Educação Superior do INEP, Silva e Souza (2024) denunciam a intensa mercantilização da EaD no Brasil, cuja matrícula se concentra em mais de 95% na iniciativa privada. Esse modelo articula-se à lógica do cibertecnicismo: a instrumentalização da automação para veicular pacotes curriculares

padronizados e massificados (*prêt-à-porter*), reduzindo custos mediante o enxugamento do quadro de professores e tutores.

Silva e Souza (2024) alertam que a substituição da mediação humana por *chatbots* reencena, em chave digital, a "educação bancária" freiriana. Além disso, a terceirização do pensamento para agentes não humanos retira do discente o esforço analítico indispensável ao desenvolvimento das funções psicológicas superiores (atenção concentrada, memória de trabalho, abstração e formação de conceitos), gerando passividade intelectual. A garantia de uma formação universitária sólida requer a valorização do trabalho docente e a manutenção de espaços efetivos de diálogo intersubjetivo.

3.3 DILEMAS ÉTICOS, GOVERNANÇA ALGORÍTMICA E LETRAMENTO INFORMACIONAL

A aplicação de sistemas inteligentes à avaliação discente mobiliza dilemas bioéticos urgentes. Putallaz *et al*. (2025) cunham a categoria teórica do "efeito Pigmalião algorítmico", resultante da transposição do conceito de profecia autorrealizável para os algoritmos de predição. Ao analisarem o rastreamento contínuo dos rastros digitais de estudantes em AVAs, os autores mostram que modelos preditivos alimentados por dados socioeconômicos ou históricos de rendimento tendem a rotular os discentes com expectativas rebaixadas, direcionando atividades simplificadas que limitam o seu desenvolvimento e confirmam o diagnóstico inicial de fracasso. Para combater esse determinismo, Putallaz *et al*. (2025) propõem que a IA seja balizada pelos princípios da Bioética de Proteção (autonomia, beneficência, não maleficência e justiça), assegurando que o suporte atue na Zona de Desenvolvimento Proximal (ZDP) com validação humana contínua.

A resposta formativa a esses riscos exige a construção do Letramento Informacional (LI). Pinheiro, Costa e Vitoriano (2025) salientam que o letramento informacional ultrapassa o domínio operacional de ferramentas, configurando uma postura epistemológica ancorada no *Framework* da ACRL. Amparados nas advertências de pensadores como Luciano Floridi e Miguel Nicolelis sobre o risco

de atrofia cognitiva decorrente do automatismo computacional, Pinheiro, Costa e Vitoriano (2025) destacam a importância de um protocolo crítico em cinco passos: diagnóstico da necessidade informativa, avaliação da ferramenta, desenho intencional de prompts, checagem rigorosa dos dados gerados e aplicação ética e cidadã. Essa formação reflexiva é indispensável para capacitar a comunidade acadêmica a identificar alucinações e vieses ideológicos embutidos em modelos comerciais.

No plano da governança regulatória, Muniz, Ferreira e Ferreira (2026) demonstram a premência de balizas jurídicas cogentes. Em estudo comparado, as autoras apontam que o regulamento europeu (*AI Act*) classificou expressamente os sistemas de IA voltados à educação e à avaliação como de **alto risco**, estipulando avaliações prévias de impacto em direitos fundamentais (FRIA), explicabilidade e fiscalização humana obrigatória. Em contrapartida, o arcabouço brasileiro, pautado pelo Projeto de Lei nº 2.338/2023 e pelas metas do Plano Brasileiro de IA 2024–2028 (BRASIL, 2023), permanece lacunar quanto a normas setoriais específicas para a educação, fragilizando a salvaguarda de direitos discentes e a transparência decisória.

Esse distanciamento normativo é ratificado empiricamente por Costa *et al*. (2025) junto a gestores de pós-graduação de uma universidade federal, onde se verificou desconhecimento generalizado da Estratégia Brasileira de Inteligência Artificial (EBIA) e escassez de diretrizes institucionais internas. O diagnóstico alinha-se ao estudo de Sartor-Harada e Ulloa-Guerra (2026), que revela que professores do ensino superior latino-americano operam em contexto de desamparo institucional, solicitando ações estruturadas de capacitação docente que superem o treino instrumental e abordem a governança pedagógica e ética da IA.

3.4 DESCONSTRUINDO O "APRENDERISMO": A ÉTICA DA SINGULARIDADE NA AVALIAÇÃO

As inquietações sobre como avaliar em tempos de ferramentas generativas encontram seu aprofundamento mais radical na crítica ontológica e

curricular empreendida por Bogéa (2026). Apoiando-se no pensamento pós-estruturalista e na problematização em torno da 'aprenderização' (*learnification*), o autor formula a pergunta basilar: o que ainda estamos avaliando? Bogéa (2026) pontua que o pânico moral provocado pelo uso de geradores de texto reflete a vigência de uma ontologia atomística que concebe o conhecimento como "coisa", mercadoria ou conteúdo fixo a ser retido e devolvido pelo estudante para comprovar competências prévias.

Nesse formato reprodutivo, os sistemas generativos comportam-se como o duplo ideal do estudante, articulando sínteses estáveis com facilidade. Bogéa (2026) desmistifica a crença em uma "morte da autoria" causada pela máquina, assinalando, a partir de Roland Barthes e Derrida, que a escrita sempre se configurou como rede coletiva de citações, rastros e agenciamentos heterogêneos. A crise contemporânea não resulta da quebra da autoria individual, mas da perpetuação de avaliações padronizadas que medem apenas a conformidade a identidades e respostas predefinidas.

Em contraponto, Bogéa (2026) defende uma ontoepistemologia relacional sustentada em uma ética da singularidade. Sob essa ótica, a avaliação formativa deixa de atuar como dispositivo de aferição contábil ou verificação de conformidade de conteúdos. Ela passa a ser concebida como acolhimento ético e responsável da alteridade do sujeito em sua singularidade incalculável. Avaliar formativamente significa fomentar o estranhamento com as certezas dogmáticas e abrir espaço para a experimentação crítica da linguagem e do pensamento vivo, dimensões subjetivas que permanecem fora do alcance de qualquer algoritmo.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A realização desta revisão integrativa da literatura permitiu analisar de forma aprofundada as implicações pedagógicas, epistemológicas e éticas decorrentes da incorporação da inteligência artificial na avaliação formativa e na mediação docente no Ensino Superior e na Educação a Distância (EaD). A síntese das evidências analisadas demonstra que o impacto da IA transcende a

dimensão puramente técnica ou instrumental de automação de tarefas, alcançando a própria concepção de conhecimento, o desenho dos currículos e o sentido dos processos avaliativos na cibercultura.

Em resposta à questão central que norteou esta pesquisa, conclui-se que a IA pode desempenhar um papel relevante no fortalecimento da avaliação formativa contínua nos Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVAs), desde que a tecnologia opere sob a lógica da inteligência aumentada (*human-in-the-loop*) e jamais como substituto da deliberação pedagógica docente. Os modelos de linguagem e os sistemas preditivos demonstram capacidade inequívoca de identificar precocemente riscos de abandono escolar e entregar devolutivas analíticas imediatas em larga escala. Contudo, tais mecanismos de *feedback* automatizado padecem de "cegueira semântica" e operam sem real intencionalidade ou empatia humana, demandando uma supervisão constante para evitar a veiculação de orientações superficiais, dados incorretos e alucinações conceituais.

O estudo evidenciou, ainda, que as práticas avaliativas universitárias enfrentam um impasse que não decorre primordialmente da sofisticação da IA generativa, mas da persistência de uma ontologia atomística que concebe a educação como transmissão bancária e controle de conteúdos mensuráveis. Diante de avaliações padronizadas que demandam respostas previsíveis e reprodutivas, o recurso discente à máquina torna-se uma via pragmática de resposta ao ritmo acelerado e à sobrecarga acadêmica. Para superar a armadilha do plágio e da simulação cognitiva, a avaliação formativa precisa ser redesenhada em torno de tarefas singulares, contextuais e empíricas, nas quais os próprios estudantes sejam produtores de dados primários e partícipes ativos da construção do conhecimento. Desloca-se, assim, a avaliação de um cálculo punitivo de verificação para um acolhimento ético da alteridade e da singularidade discente.

No campo institucional e regulatório, a análise revelou um sensível descompasso entre a velocidade de adoção dessas ferramentas e a maturidade normativa das universidades brasileiras. Enquanto referenciais internacionais de ponta enquadram o uso da IA na educação como atividade de alto risco, exigindo

auditoria técnica, explicabilidade e avaliação de impacto sobre direitos fundamentais, a realidade universitária nacional ainda convive com o desconhecimento das diretrizes governamentais e a carência de regulamentações setoriais claras. Esse vácuo institucional amplia a vulnerabilidade a vieses algorítmicos, consolida riscos de vigilância invasiva sobre a pegada digital discente e favorece o avanço do "cibertecnicismo", no qual pacotes educacionais massificados e autoinstrucionais no modelo *prêt-à-porter* precarizam o trabalho docente e empobrecem as funções psicológicas superiores dos aprendizes.

Diante desses diagnósticos, indicam-se algumas recomendações estruturais para as políticas educacionais e a práxis acadêmica:

- **Institucionalização de Políticas Formativas:** Criação de normativas universitárias e comitês de ética algorítmica que estabeleçam diretrizes transparentes sobre o uso aceitável de IA, garantindo aos estudantes o direito à explicabilidade e contestação de decisões automatizadas;
- **Formação Docente Contínua em Literacia Crítica:** Superação do mero treinamento técnico-operacional em favor de programas institucionais que capacitem professores e tutores na governança ética, engenharia pedagógica de *prompts* e desenho de avaliações formativas complexas;
- **Desenvolvimento do Letramento Informacional Discente:** Integração curricular de práticas que desenvolvam a capacidade discente de interrogar a procedência de fontes, reconhecer alucinações algorítmicas e utilizar ferramentas computacionais como apoio reflexivo, preservando a autoria e a autonomia do pensar;
- **Valorização da Mediação Humana e Resistência à Mercantilização:** Fortalecimento das condições materiais de trabalho e garantia de espaço-tempo para que os educadores exerçam a mediação pedagógica dialógica, afetiva e crítica, elementos que permanecem ontologicamente fora do alcance dos algoritmos.

Como limitações desta investigação, ressalta-se que a análise se concentrou em um *corpus* documental selecionado no intervalo de 2019 a 2026, captando um momento histórico de rápida transição dos modelos fundacionais.

ISSN: 1809-6220

Recomenda-se que pesquisas empíricas futuras realizem estudos longitudinais e de desenho etnográfico para acompanhar as transformações cotidianas da relação pedagógica nas salas de aula virtuais, bem como mensurar o impacto prolongado da interação com a IA na formação da identidade e do raciocínio crítico de estudantes de graduação e pós-graduação.

ISSN: 1809-6220

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, Fábio José de *et al*. Inteligência artificial no ensino a distância: análise das vantagens, desafios e visões dos educadores. **RCMOS - Revista Científica Multidisciplinar O Saber**, v. 1, n. 1, 2024. Disponível em: https://submissoesrevistarcmos.com.br/rcmos/article/view/474. Acesso em: 28 set. 2026.

BITENCOURT, Wanderci Alves; SILVA, Diego Mello; XAVIER, Gláucia do Carmo. Pode a inteligência artificial apoiar ações contra evasão escolar universitária? **Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação**, v. 30, n. 116, p. 669–694, 2022. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-40362022000300669&tlng=pt. Acesso em: 28 set. 2026.

BOGÉA, Diogo. O que ainda estamos avaliando? - Breves considerações sobre avaliação, currículo e autoria em tempos de IAs generativas. **Bakhtiniana: Revista de Estudos do Discurso**, v. 21, n. 3, p. e70570p, 2026. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2176-45732026000301003&tlng=pt. Acesso em: 28 set. 2026.

BRASIL. Congresso Nacional. Senado Federal. **Projeto de Lei nº 2338, de 2023**. Dispõe sobre o uso da Inteligência Artificial. Brasília, DF: Senado Federal, 2023. Disponível em: senado.leg.br. Acesso em: 28 set. 2026.

CARVALHO, Marcelle Ribeiro de; GRECO, Marília Eduarda; SOUZA, Daniela Maysa de. Use of *ChatGPT* as a study and teaching complementary tool in the medical course. **Educação e Pesquisa**, v. 51, p. e288875, 2025. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1517-97022025000100700&tlng=en. Acesso em: 28 set. 2026.

CAVALCANTE, Ana Alzira Maia Machado *et al*. Inteligência artificial e produção de trabalhos acadêmicos na universidade. **Texto Livre**, v. 19, p. e61030, 2026. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1983-36522026000102601&tlng=pt. Acesso em: 28 set. 2026.

COSTA, Marcelle Feitoza Bassi *et al*. Desafios e oportunidades da inteligência artificial no ensino superior: percepções dos docentes no ambiente universitário. **Avaliação: Revista da Avaliação da Educação Superior**, Campinas, v. 30, p. e025003, 2025. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-40772025000100302&tlng=pt. Acesso em: 28 set. 2026.

COSTA, Maurício José Morais; FEITOSA FILHO, Jarbas Campelo; BOTTENTUIT JÚNIOR, João Batista. Inteligência artificial, blended learning e educação a distância: contribuições da IA na aprendizagem on-line a distância. TICs & EaD em Foco, São Luís, v. 5, n. 1, p. 55-68, jan./jun. 2019.

DOGAN, Murat Ertan; GORU DOGAN, Tulay; BOZKURT, Aras. The Use of Artificial Intelligence (AI) in Online Learning and Distance Education Processes:

A Systematic Review of Empirical Studies. **Applied Sciences**, v. 13, n. 5, p. 3056, 2023. Disponível em: https://www.mdpi.com/2076-3417/13/5/3056. Acesso em: 28 set. 2026.

MUNIZ, Aline Barbosa Xavier; FERREIRA, Fernanda Vernieri Vivacqua da Costa; FERREIRA, Valdivina Alves. Inteligência artificial na educação: uma análise comparativa dos marcos regulatórios no Brasil e na União Europeia. **Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação**, v. 34, n. 132, p. e0265346, 2026. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-40362026000300604&tlng=pt. Acesso em: 28 set. 2026.

PARREIRA, Artur; LEHMANN, Lúcia; OLIVEIRA, Mariana. O desafio das tecnologias de inteligência artificial na Educação: percepção e avaliação dos professores. **Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação**, v. 29, n. 113, p. 975–999, 2021. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-40362021000400975&tlng=pt. Acesso em: 28 set. 2026.

PINHEIRO, Maria Heldaiva Bezerra; COSTA, Marcos Rogério Martins; VITORIANO, Maria Albeti Vieira. A interface entre inteligência artificial e letramento informacional no ensino superior: contextos, avanços e desafios inter e multidisciplinares. **Encontros Bibli: revista eletrônica de biblioteconomia e ciência da informação**, v. 30, p. 1–20, 2025. Disponível em: https://periodicos.ufsc.br/index.php/eb/article/view/103105. Acesso em: 28 set. 2026.

PUTALLAZ, Paula Romina *et al*. Efeito Pigmalião e inteligência artificial: transformação educacional e desafios éticos. **Revista Bioética**, v. 33, p. e3927PT, 2025. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1983-80422025000100213&tlng=pt. Acesso em: 28 set. 2026.

SÁ, Gilmara Benício de *et al*. Integração da inteligência artificial na educação a distância: desafios e potenciais. **RCMOS - Revista Científica Multidisciplinar O Saber**, v. 1, n. 1, 2024. Disponível em: https://submissoesrevistarcmos.com.br/rcmos/article/view/489. Acesso em: 28 set. 2026.

SANTOS, Cassio; VIANA, Fernando; SANCHES-CABALLÉ, Anna. Artificial Intelligence as a tool for providing automated and personalised feedback in educational assessment: A scoping review. **Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação**, v. 34, n. 132, p. e0265414, 2026. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-40362026000300605&tlng=en. Acesso em: 28 set. 2026.

SARTOR-HARADA, Andresa; ULLOA-GUERRA, Oscar. Teachers and Artificial Intelligence: uses and training needs in Latin American higher education. **Texto Livre**, v. 19, p. e61543, 2026. Disponível em:

http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1983-36522026000100615&tlng=en. Acesso em: 28 set. 2026.

SILVA, Danilo Garcia da; SOUZA, Helen Santana Mangueira de. De avanços a retrocessos: dilemas para a educação a distância na cultura digital. **Educação & Sociedade**, v. 45, p. e284717, 2024. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-73302024000101855&tlng=pt. Acesso em: 28 set. 2026.

VIRÍSSIMO, Aline Lemos Mesquita *et al*. IA e educação: a transformação do processo de aprendizagem e ensino pela inteligência artificial. **Revista FT**, p. 38–39, 2024. Disponível em: https://revistaft.com.br/ia-e-educacao-a-transformacao-do-processo-de-aprendizagem-e-ensino-pela-inteligencia-artificial/. Acesso em: 28 set. 2026.

XAVIER, Carolina Cesar Proton *et al*. Inteligência artificial aplicada à educação: contribuição nas avaliações formativas de aprendizagem. [S. l.: s. n.], 2024. Disponível em: https://zenodo.org/doi/10.5281/zenodo.14225907. Acesso em: 28 set. 2026.