

ADEQUAÇÃO DE RECURSOS DIDÁTICOS COM O USO DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL PARA OS ALUNOS ATENDIDOS PELA UPI

Dominique da Silva ¹
Daniele Jacob Rodrigues ²
Livia Victória Warol Carneiro ³
Icaro Gabriel Fonseca Engler ⁴

RESUMO

O presente projeto de ensino, buscou investigar o uso e as possibilidades da Inteligência Artificial (IA) na adequação de recursos pedagógicos para estudantes com necessidades educacionais específicas, atendidos pela Unidade Interdisciplinar de Políticas Inclusivas (UPI) da Universidade Federal de Viçosa (UFV). A entrada da IA no campo educacional é um debate emergente e que precisa estar inserido nos campos de pesquisa ensino e extensão e, tratando de educação inclusiva, o debate sobre adequação de recursos didáticos para estudantes com deficiência é fundamental, pois busca uma experiência inclusiva para os estudantes. A UPI da UFV oferece atendimento especializado a esses estudantes e a adequação dos recursos é crucial para garantir que esses estudantes recebam uma educação eficaz dentro do campus universitário. Desta forma, o principal objetivo é investigar em que medida a IA pode se tornar uma ferramenta na adequação de recursos pedagógicos, buscando formas de personalizar conteúdos acadêmicos de acordo com as necessidades individuais dos estudantes. O projeto foi estruturado em quatro etapas principais: (i) mapeamento e identificação de ferramentas de IA e das necessidades dos estudantes; (ii) desenvolvimento e avaliação das adequações; (iii) avaliação do impacto na experiência de aprendizagem; e (iv) reflexão crítica sobre os aspectos éticos e de inclusão. Entre os desafios identificados, estão o alto custo de algumas ferramentas de IA e a necessidade de capacitação contínua para os profissionais que as utilizarão. Há também a preocupação com os aspectos éticos que envolvem o uso da IA, entre eles plágio, originalidade, substituição docente e vieses. Assim, o projeto de ensino buscou não só explorar o uso da IA para adaptar materiais didáticos, mas busca integrar ensino, pesquisa e extensão, promovendo debates educacionais que beneficiem toda a comunidade acadêmica.

Palavras-chave: Tecnologias assistivas; Inclusão escolar; ética e IA

INTRODUÇÃO

A crescente presença da Inteligência Artificial (IA) no cenário educacional levanta um debate emergente que precisa estar integrado nas dimensões do ensino, pesquisa e extensão. E dentro do ambiente educacional, no que se trata de educação inclusiva, a presença das novas tecnologias assumem novos formatos e trazem outras questões acerca do uso da IA nesse processo de aprendizagem. Nesse processo, a adequação de recursos didáticos para estudantes com necessidades educacionais

¹ Graduando do Curso de Ciências Sociais da Universidade Federal de Viçosa - UFV, dominique.silva@ufv.br

² Graduanda pelo Curso de Pedagogia da Universidade Federal de Viçosa - UFV, daniele.j.rodrigues@ufv.br

³ Graduanda do Curso de Geografia da Universidade Federal de Viçosa - UFV, livia.victoria@ufv.br ;

⁴ Doutor pelo Curso de Ciências Políticas da Universidade Federal do Rio Grande do Sul- UFRGS, icaro.engler@ufv.br



específicas tem por objetivo buscar uma experiência inclusiva eficaz. O presente projeto de ensino propõe investigar as possibilidades e a eficácia da IA nesse processo de personalização de conteúdos para universitários com necessidades educacionais específicas atendidos pela Unidade Interdisciplinar de Políticas Inclusivas (UPI) da Universidade Federal de Viçosa (UFV).

Diante de um cenário onde a educação inclusiva ainda enfrenta desafios para atender os estudantes, este estudo se torna parte importante na discussão, dada a urgência de superar as barreiras que ainda limitam a plena inclusão educacional. Estudantes com deficiência enfrentam desafios dentro do seu processo de formação acadêmica, como a necessidade de adaptação de imagens para alunos com deficiência visual ou baixa visão, o que pode incluir audiodescrição ou impressão de gráficos em Braille/alto relevo para disciplinas complexas. Há também a demanda por conversão de áudios para texto para estudantes com deficiência auditiva e de textos para áudio para estudantes com deficiência visual ou baixa visão, além da busca por ferramentas que facilitem a escrita para pessoas com deficiência motora ou intelectual. A dificuldade de compreensão rápida de textos escritos, imposta por prazos acadêmicos, gera estresse e ansiedade, evidenciando a necessidade de simplificação e maior autonomia na leitura.

A educação brasileira, especialmente o ensino superior, ainda se depara com um déficit histórico marcado pela ausência de um sistema educacional nacional coeso, condições insuficientes e a descontinuidade de políticas, fatores que dificultam a garantia de uma educação de qualidade para todos. Diante deste cenário, é necessário observar as novas possibilidades educacionais e os avanços das novas tecnologias e a forma como elas vêm sendo inseridas nesse campo, entendendo a IA como uma ferramenta com potencial para traçar novos caminhos educacionais, permitindo a personalização de conteúdos e promovendo a autonomia e participação ativa dos estudantes no processo de aprendizagem.

No entanto, a implementação da IA na educação não é isenta de complexas implicações éticas que exigem uma reflexão crítica e contínua. Questões como a transparência no uso da IA, a autoria humana e a responsabilidade pela integridade do conteúdo gerado são cruciais, pois modelos de IA podem "alucinar" ou "confabular", inventando fatos ou referências bibliográficas inexistentes, comprometendo a verdade empírica. Modelos de IA podem reproduzir vieses presentes em seus dados de treinamento e, por vezes, carecem da originalidade e profundidade do pensamento humano, resultando em textos vagos ou superficiais. A privacidade dos dados sensíveis dos alunos também é uma preocupação fundamental, dada a capacidade das IAs de reter



e usar esses dados para treinamento, exigindo consentimento prévio e claro, sendo necessária a verificação das políticas de privacidade fora da plataforma de IA.

Além disso, o letramento em IA é essencial para que pesquisadores e alunos desenvolvam um pensamento crítico e saibam utilizar essas ferramentas de forma consciente, mantendo o protagonismo humano no processo de pesquisa e aprendizado, evitando a dependência tecnológica e o risco de um "modo apático" de aprendizagem. A dominância do inglês nos dados de treinamento de IAs generativas também pode levar a vieses cognitivas e culturais, além de limitar a capacidade de coletar e traduzir materiais em outras línguas, como o português.

Para investigar essas questões, o projeto foi estruturado em quatro etapas: (i) mapeamento e identificação de 21 ferramentas de IA (categorizadas em IAs de Apresentação, Imagem, Áudio, Texto e Suporte Educacional) e das necessidades dos estudantes; (ii) desenvolvimento e avaliação das adequações através dos recursos didáticos adaptados; (iii) avaliação do impacto dessas adaptações na experiência de aprendizagem e desempenho acadêmico; e (iv) uma reflexão crítica e contínua sobre os aspectos éticos e de inclusão do uso da IA no ambiente acadêmico.

METODOLOGIA

A metodologia deste projeto de ensino foi estruturada em quatro etapas interdependentes, buscando não apenas investigar, mas também fundamentar e aprimorar o uso da Inteligência Artificial (IA) na adequação de recursos didáticos para estudantes com necessidades educacionais específicas, especialmente aqueles atendidos pela Unidade Interdisciplinar de Políticas Inclusivas (UPI) da Universidade Federal de Viçosa (UFV). Essa abordagem visa garantir uma prática pedagógica adaptativa e centrada no aluno, essencial para a efetivação da inclusão.

A primeira etapa do projeto consistiu no mapeamento e identificação de ferramentas de IA com potencial para auxiliar no processo de inclusão educacional. Para tanto, foi adotada a análise de conteúdo categorial, um método que permite a sistematização, categorização e interpretação de informações. O processo envolveu a identificação inicial das IAs, seguida pela segmentação de acordo com suas funcionalidades primárias para facilitar o agrupamento em categorias preliminares.

Posteriormente, as ferramentas foram categorizadas e classificadas conforme critérios predefinidos – como função principal, público-alvo, orçamento, acessibilidade e integração. Essa fase culminou na identificação de 21 ferramentas de IA, distribuídas em cinco categorias principais: IAs de Apresentação, Imagem, Áudio, Texto e Suporte Educacional. Este mapeamento inicial não se limitou a um levantamento técnico, mas



buscou compreender as oportunidades da IA na adaptação do aprendizado e no aumento da acessibilidade, reconhecendo a IA como um agente transformador na personalização de conteúdos acadêmicos.

A segunda etapa da metodologia foi a realização e testes de adequações, onde foram desenvolvidos recursos didáticos adaptados com o auxílio das IAs mapeadas. Essa fase foi prática e buscou aplicar o conhecimento adquirido no mapeamento para criar materiais que respondam diretamente às necessidades identificadas pelos estudantes. A criação desses materiais adaptados, como resumos, apostilas, mapas mentais ou transformações de imagens, é crucial, especialmente para estudantes com deficiência intelectual ou dificuldades de compreensão de textos complexos, que frequentemente enfrentam a urgência de prazos acadêmicos.

A terceira etapa focou na avaliação do impacto na experiência de aprendizagem dos estudantes. Aqui, foi avaliado como a adequação dos recursos, mediada pela IA, influencia o desempenho dos alunos, e foi coletado o feedback sobre o uso dessas adaptações. Essa avaliação é fundamental para verificar a eficácia das intervenções e para que a prática pedagógica seja, de fato, adaptativa e centrada no aluno (SAVIANI, 2008).

Por fim, a quarta etapa, de reflexão crítica sobre os aspectos éticos e de inclusão, é um componente fundamental no processo metodológico do projeto. Essa fase envolve a análise aprofundada das implicações éticas do uso da IA no contexto acadêmico, buscando a implementação de tecnologias que respeitem os princípios de inclusão e diversidade. Este estágio da metodologia incorpora a discussão sobre a autoria humana, a transparência no uso de ferramentas de IA, a integridade da pesquisa acadêmica e o letramento em IA. Reconhece-se que modelos de IA, como o ChatGPT, podem reproduzir vieses e alucinações e que a responsabilidade final pelo conteúdo gerado e revisado recai sempre sobre o ser humano. A discussão também aborda a importância de se divulgar e indicar o uso de IA, de se evitar a fabricação de dados e de se manter a agência humana na construção do conhecimento, utilizando a tecnologia como ferramenta complementar e não substitutiva do pesquisador.

O projeto, portanto, não se limita à dimensão técnica, mas se insere em um debate mais amplo sobre a utilização responsável e crítica da IA na educação, reconhecendo que a metodologia de pesquisa não é neutra, mas carregada de escolhas sociais, éticas, políticas e culturais.

REFERENCIAL TEÓRICO



A inclusão escolar, tal como defendida por Maria Teresa Eglér Mantoan⁵, começa quando a própria escola assume a diferença como algo constitutivo de qualquer proposta pedagógica, e não como obstáculo a ser corrigido (MANTOAN, 2003). Esse entendimento serve de ponto de partida para pensar o uso da Inteligência Artificial (IA) como ferramenta que possibilita formatos variados de conteúdo, ritmos mais flexíveis de estudo e linguagens ajustadas às particularidades de cada estudante. Maria Teresa Eglér Mantoan (2003) enfatiza a necessidade de práticas pedagógicas inclusivas e a modernização contínua da escola para atender a diversidade de alunos. Dentro desse processo, a autora reforça que “a distinção entre integração e inclusão é crucial para a transformação radical das redes de ensino e que devem acolher indistintamente todos os alunos em todos os níveis” (MANTOAN, 2003.p.17).

Essa busca por transformações no ambiente escolar e superação de modelos mais tradicionais, ressoa no fortalecimento de que a prática pedagógica deve ser adaptativa e centrada no aluno, uma vez que o processo de aprendizagem é inerentemente social e colaborativo, construído através das interações do indivíduo com outros e com seu contexto. Vygotsky⁶ (1994, p. 71-95) aprofunda essa ideia ao conceber que o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores ocorre primeiramente entre pessoas e, posteriormente, internaliza-se dentro do indivíduo. Ele introduz como o espaço onde a aprendizagem, mediada pela interação com adultos ou colegas mais capacitados, impulsiona o desenvolvimento, superando aquilo que o aluno conseguiria fazer sozinho⁷. Nesse sentido, as ferramentas culturais, como a linguagem e outras tecnologias, atuam como mediadoras, transformando a relação do indivíduo com o mundo e a própria estrutura cognitiva.

Assim projeto adota essa visão ao promover a superação de barreiras e a personalização do ensino, utilizando a Inteligência Artificial como ferramenta de apoio para inclusão. Isso exige uma abordagem humana, crítica e responsável no uso da IA, para fortalecer a autonomia e o pensamento crítico dos estudantes em toda a jornada educacional. Entendendo a IA como uma possível ferramenta no processo de adequação de recursos didáticos, estudos recentes, como o de Silva, Santos e Souza (2021), evidenciam as amplas oportunidades que a IA oferece para a educação inclusiva, possibilitando a adaptação do aprendizado, o aumento da acessibilidade e a oferta de suporte personalizado aos estudantes com necessidades educacionais especiais.

⁵ MANTOAN, Maria Teresa Eglér. Inclusão escolar: pontos e contrapontos. São Paulo: Summus, 2003.

⁶ VYGOTSKY, Lev. A formação social da mente. São Paulo: Martins Fontes, 1994.

⁷ A Zona de Desenvolvimento Proximal (ZDP) refere-se à distância entre o que a criança consegue fazer sozinha e o que consegue fazer com ajuda de outros.



Contudo, esses autores também ressaltam a necessidade crucial de capacitação para professores e a importância de uma abordagem colaborativa que envolva educadores, desenvolvedores de tecnologia e formuladores de políticas públicas para superar desafios e garantir a efetiva implementação da educação para todos.

Nesse contexto de avanço tecnológico, Diego Valgoi da Silva (2021) discute a integração das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) no ambiente escolar, apontando para uma redefinição do papel do professor e a imperatividade do "*letramento digital*"⁸ (SILVA, p. 187-188). Este letramento se torna essencial para navegar pelas novas modalidades de leitura e escrita que emergem, pois a informática transforma o conhecimento, tornando-o "*não-material, variável, fluido e indefinido*" através de suportes digitalizados, o que, por sua vez, exige uma adaptação didática contínua a esses ambientes cada vez mais dinâmicos. É vital que os educadores se mantenham informados sobre os avanços e limitações da IA para utilizá-la de forma adequada e crítica. A dependência excessiva da IA pode levar a experiências de aprendizagem incompletas e inibir o desenvolvimento de habilidades críticas e a autonomia humana. O professor não é substituído, mas tem seu papel transformador, agindo como mediador e curador de conhecimento.

A capacidade da IA de converter fala em texto e vice-versa se mostra particularmente promissora para a acessibilidade. Ferramentas como o Google Assistente para Digitação com a Voz ilustram como essa funcionalidade pode promover a inclusão digital para indivíduos com dificuldades motoras ou de escrita. Similarmente, o Speechify e o ReadSpeaker convertem texto em áudio, beneficiando estudantes com dificuldades de leitura ou baixa visão. A IA também pode gerar audiodescrição, transformando informações visuais em descrições verbais, o que é valioso para pessoas com deficiência visual, intelectual, idosos, autistas e disléxicos. Essa tecnologia expande o alcance da audiodescrição e otimiza o processo, embora a intervenção humana ainda seja essencial para garantir precisão e contextualização em certos casos.

Entretanto, simplesmente introduzir tecnologia não basta. Dermeval Saviani⁹ ao discutir a pedagogia histórico-crítica, lembra que novas ferramentas só têm sentido quando ajudam os alunos a percorrer as etapas de *Problematização, Instrumentalização e Catarse*, processo que conecta o conhecimento escolar ao contexto social (SAVIANI, 1991). Um exemplo disso aparece no estudo de Cavalcanti e Tavares (2024):

⁸ Letramento digital é a capacidade de localizar, avaliar e comunicar informações por meio de ferramentas digitais.

⁹ SAVIANI, Dermeval. Pedagogia histórico-crítica: primeiras aproximações. Campinas: Autores Associados, 1991



professores usaram o ChatGPT para reescrever questões do ENEM, mas relataram que o ganho dos alunos aconteceu apenas depois de uma discussão coletiva sobre o texto gerado, situação que corresponde ao momento proposto por Saviani (CAVALCANTI; TAVARES, 2024).

Do ponto de vista ético, o Guia Ético para a Inteligência Artificial Generativa¹⁰ no Ensino Superior sintetiza princípios como transparência nos prompts e responsabilidade humana indelegável (FRANCO et al., 2023). A transparência é um pilar central, exigindo que professores, alunos e pesquisadores descrevam detalhada e previamente os critérios de escolha, as ferramentas de IA utilizadas para gerar conteúdo (texto, áudio, imagem) e como serão aplicadas nas atividades educacionais. Isso inclui explicitar a origem dos dados, o propósito de sua utilização, e quais os benefícios e limitações do uso da IA no contexto específico, gerenciando a falta de transparência na prestação de contas que ainda são desafios em sistemas de IA. No âmbito da pesquisa acadêmica, pesquisadores que utilizam IA devem detalhar na carta de apresentação e no manuscrito como a ferramenta foi empregada para garantir a replicabilidade e confiabilidade da pesquisa. A transparência também é vital para a compreensão dos parâmetros pelos quais os algoritmos foram criados e para a adoção de ajustes que os tornem mais representativos da diversidade. É imperativo reconhecer que a maioria dos Grandes Modelos de Linguagem (Large Language Models - LLMs) são proprietários, e a forma como funcionam é protegida por segredo industrial, tornando-os "caixas-pretas". Assim, a comunidade acadêmica deve pressionar por maior transparência em seu funcionamento. Outro aspecto relevante é a responsabilidade humana como um outro princípio, as ferramentas de IA, como ChatGPT e Gemini, não podem ser listadas como autores, pois a autoria exige uma pessoa legal e responsável pelo conteúdo. A IA é incapaz de assumir responsabilidade moral ou legal pela originalidade, precisão e integridade do trabalho. Somente humanos podem garantir que o conteúdo reflita suas ideias e esteja livre de plágio, fabricação ou falsificação. A responsabilidade e a prestação de contas são essenciais para o uso ético da IA na pesquisa, o que inclui a revisão e edição cuidadosa do conteúdo gerado por IA para evitar informações incorretas, incompletas, inventadas ou tendenciosas (Franco et al., 2023; Limongi, 2024). A aprovação final da versão do produto acadêmico a ser publicado é sempre uma tarefa humana. O projeto de ensino enfatiza que a IA deve ser

¹⁰ FRANCO, André; SOARES, Isabela; COSTA, João. Guia Ético para uso da Inteligência Artificial Generativa no Ensino Superior. Salvador: UFBA, 2023.



vista como uma ferramenta de apoio, aliada ao aprendizado, e não como substituta do esforço pessoal, bom senso e pensamento crítico.

A dependência excessiva da Inteligência Artificial pode levar a experiências de aprendizagem incompletas e inibir o desenvolvimento de habilidades críticas e a autonomia humana. É fundamental preservar a *"agência humana"*, onde a IA potencializa as capacidades humanas, mas as decisões e a produção intelectual final permanecem sob a responsabilidade do pesquisador. A comunidade acadêmica, incluindo estudantes, docentes e técnicos, deve ser capacitada no *"letramento em IA"* para utilizar a tecnologia de forma ética e responsável, mantendo o protagonismo humano no desenvolvimento científico. Autores como Yan et al. (2023)¹¹ reforçam que, sem esses cuidados, a IA pode reproduzir viés cultural e comprometer a privacidade dos usuários. Por fim, Paulo Freire lembra que a função do educador é criar condições para que o conhecimento seja produzido de maneira crítica; assim, a IA deve servir para instigar perguntas e promover diálogo, não para entregar respostas prontas (FREIRE, 1996). Dessa forma, a IA deve promover perguntas, não entregar respostas prontas; deve ampliar a agência discente, não substituí-la.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O presente projeto de ensino teve como finalidade integrar ferramentas de Inteligência Artificial (IA) ao processo de adequação de recursos didáticos voltados para estudantes com necessidades educacionais específicas, especialmente aqueles atendidos pela UPI da Universidade Federal de Viçosa (UFV). Desenvolvido em quatro etapas, o projeto possibilitou não apenas a identificação e aplicação de tecnologias assistivas baseadas em IA, mas também promoveu uma reflexão crítica sobre o papel das instituições de ensino superior diante da crescente presença da Inteligência Artificial (IA) na educação.

A pesquisa, de natureza qualitativa, buscou compreender as práticas existentes no contexto da inclusão educacional e como as ferramentas de IA podem contribuir nesse processo. Na primeira etapa do projeto, foi feito um levantamento de ferramentas de IA com potencial de aplicação na educação inclusiva. Foram identificadas 21 ferramentas, agrupadas em cinco categorias principais: apresentação, imagem, áudio, texto e suporte educacional.

Dentre os exemplos analisados, destacam-se plataformas como Mid Journey, para geração de imagens a partir de comandos textuais; Speechify, para conversão de

¹¹ YAN, Xiaoqi et al. Ethical Risks of Large Language Models in Education. Journal of Artificial Intelligence Ethics, 2023. [8] FREIRE, Paulo. Pedagogia da autonomia. São Paulo: Paz e Terra, 1996.



textos em áudio com vozes personalizadas; e Grammarly ou Google Assistente, que oferecem suporte à escrita e adaptação de textos. Essas ferramentas demonstraram potencial para atender às demandas de alunos com deficiência visual, intelectual ou com dificuldades de compreensão textual, permitindo a criação de materiais mais acessíveis, como resumos simplificados, audiodescrição e apresentações visuais adaptadas (ver Anexo I).

A partir do mapeamento inicial, buscou-se uma aproximação mais direta com a UPI, com o objetivo de compreender como os estudantes são acompanhados pela unidade e de que forma os monitores realizam, na prática, as adaptações necessárias. Durante esse processo, foi possível observar que muitos dos monitores já utilizavam ferramentas de IA em seu cotidiano de trabalho, porém de maneira informal e sem um direcionamento técnico ou pedagógico sistematizado. Essa constatação revelou a urgência de uma orientação mais estruturada para o uso consciente dessas tecnologias, além de evidenciar lacunas importantes no processo de adaptação que poderiam ser supridas pelas ferramentas analisadas.

Entre os principais pontos levantados junto aos monitores e equipe da UPI destacam-se a necessidade de geração de imagens acessíveis para materiais visuais, a simplificação de textos acadêmicos densos e o uso de recursos de audiodescrição. A partir dessas demandas, os monitores também relataram que o uso planejado da IA facilitou seu trabalho e ampliou a diversidade de estratégias de apoio aos estudantes.

Entretanto, a aplicação da IA no contexto educacional precisa dar atenção às questões éticas relacionadas ao seu uso constante. Por isso o projeto teve como premissa esse critério. As ferramentas de IA, embora úteis, apresentam riscos como a reprodução de informações incorretas, a presença de vieses nos dados e a possibilidade de plágio. Por isso, todas as produções geradas com auxílio da IA devem passar por revisão humana rigorosa, garantindo a integridade do conteúdo. Assim como o princípio da transparência, deixando claro em cada material qual parte foi elaborada por IA e qual foi produzida e editada por pessoas. Essa prática visa garantir a responsabilidade sobre o conteúdo e preservar a autoria humana, que é indispensável no contexto acadêmico. A experiência do projeto evidenciou, ainda, a necessidade de letramento em IA por parte de todos os envolvidos. Professores, estudantes e monitores precisaram aprender a lidar com as ferramentas de forma crítica, compreendendo suas limitações e potencialidades. A formação continuada e o debate institucional sobre o uso ético e pedagógico da IA mostraram-se fundamentais para que a tecnologia fosse utilizada como um recurso de apoio, e não como substituto das práticas pedagógicas conscientes.



Além das ações práticas como o mapeamento e o contato com a UPI, o projeto também buscou favorecer uma reflexão mais ampla sobre o papel das instituições de ensino superior na construção de diretrizes para o uso responsável da Inteligência Artificial. Instituições como a UFMG e a UFBA já têm se movimentado nesse sentido, publicando guias e documentos que orientam o uso ético da IA no ambiente acadêmico. Esses materiais reforçam a importância da autoria humana, da transparência, da preservação da integridade da pesquisa e do respeito à privacidade e aos direitos autorais. Também alertam para os riscos do uso excessivo e indiscriminado da IA, que pode comprometer o desenvolvimento do pensamento crítico e da autonomia intelectual dos estudantes.

Desse modo, a análise dos resultados mostra que o uso de IA na educação inclusiva pode ser altamente positivo quando feito de forma orientada, crítica e consciente. As tecnologias não substituem o papel do educador, mas oferecem novas possibilidades para personalizar o ensino e garantir maior acessibilidade.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Assim, este projeto de ensino aponta para a relevância e complexidade da integração da Inteligência Artificial (IA) no contexto educacional inclusivo, com foco específico nos estudantes com necessidades educacionais específicas atendidos pela Unidade Interdisciplinar de Políticas Inclusivas (UPI) da Universidade Federal de Viçosa (UFV). Ao longo de cada etapa, o projeto evidenciou o potencial das ferramentas de IA na produção e adaptação de recursos didáticos acessíveis, como imagens, textos, áudios e apresentações. Entretanto, esse potencial tecnológico precisa ser continuamente analisado à luz de seus desafios éticos, metodológicos e pedagógicos. O processo de investigação adotado no projeto, permitiu compreender, de forma mais profunda, as implicações do uso da IA na educação, destacando tanto as oportunidades quanto os riscos envolvidos. O mapeamento de 21 ferramentas de IA demonstrou a variedade de possibilidades inclusivas, mas também expôs limitações como a dependência de versões pagas, a falta de acessibilidade universal e os riscos associados ao uso não crítico dessas tecnologias.

Outro fator relevante é o papel das instituições de ensino superior (IES), como a UFV, que ocupam um papel estratégico na condução ética desse processo. Sua responsabilidade vai além da adoção tecnológica: inclui a elaboração de diretrizes claras, a formação ética e crítica de seus agentes, a promoção de debates públicos e a construção de políticas institucionais que assegurem o uso responsável da IA. A revisão



de documentos institucionais e guias de boas práticas, como os da UFMG e da UFBA, reforça que o uso de IA deve ser transparente, supervisionado por especialistas e pautado pela integridade acadêmica.

Além disso, a preservação da autoria humana, a proteção de dados sensíveis e a valorização do pensamento crítico devem nortear toda e qualquer aplicação de IA no âmbito universitário. Sendo assim, o projeto reafirma a importância do letramento em IA para alunos e docentes, de modo a capacitá-los a interpretar, criticar e utilizar essas ferramentas de forma consciente e transformadora. Há consenso de que a IA pode auxiliar na organização e sistematização do conhecimento, mas jamais deve substituir o processo educativo como espaço de desenvolvimento da autonomia e da reflexão. A natureza probabilística e os riscos de “alucinações” geradas pelos modelos de linguagem reforçam a necessidade de revisão humana criteriosa, pois detectores automáticos ainda não oferecem confiabilidade suficiente.

Dessa forma, o projeto compreende que o uso da IA na educação inclusiva deve ser guiado não apenas por critérios técnicos, mas por princípios éticos, pedagógicos e políticos. É preciso garantir que a tecnologia amplie oportunidades, respeite os direitos autorais, proteja dados sensíveis e contribua para a equidade educacional. A formação de comitês de ética específicos, a integração curricular das discussões sobre IA e o fomento à pesquisa sobre seus impactos sociais e cognitivos são caminhos necessários para esse processo.

Assim, o projeto contribui para uma reflexão mais ampla sobre como as universidades podem exercer protagonismo na mediação crítica entre inovação tecnológica e compromisso social. A IA, quando inserida com responsabilidade e criticidade, pode se tornar uma aliada na luta pela inclusão, pela democratização do saber e pela construção de uma sociedade mais inclusiva. No entanto, sem a participação ativa da comunidade acadêmica, corre-se o risco de reforçar desigualdades, comprometer a qualidade da formação intelectual e desumanizar os processos educativos. Mais do que adotar tecnologias, trata-se de garantir que sua utilização esteja a serviço da autonomia dos estudantes, da formação crítica dos educadores e do fortalecimento de uma universidade ética, inclusiva e comprometida com a transformação social.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA FILHO, Carlito Lins de; **FIGUEIREDO**, Marcos Paulo Magalhães de; **SILVEIRA**, Gabriel Eidelwein; **EIDELWEIN**, Tamires. Desafios éticos para o uso de inteligência artificial na educação e na pesquisa. *Campos Neutrais: Revista*



Latino-Americana de Relações Internacionais, Porto Alegre, v. 6, n. 3, p. 220-243, set./dez. 2024.

CAVALCANTI, W.; TAVARES, E. Explorando affordances do ChatGPT no ensino superior brasileiro. *Anais da Conferência Latino-Americana de Ética em IA*, 2024.

FRANCO, D.; VIEGAS, L. E.; RÖHE, A. Guia ético para a Inteligência Artificial Generativa no ensino superior. *Teccogs*, v. 28, p. 108-117, 2023.

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

GRILO, A. Acessibilidade e inclusão e as tecnologias na educação: diálogos entre design inclusivo e modelo de design colaborativo. In: _____. *Inclusão e acessibilidade*. Rio de Janeiro: Encontrografia, 2001. p. 39-50.

LOPES, Carolina de Melo Nunes; MENDES, Júlia Castro. Ética e inteligência artificial: desafios e melhores práticas. *Revista da UFMG*, Belo Horizonte, v. 30, fluxo contínuo, 2023.

MANTOAN, M. T. E. *Inclusão escolar: o que é? por quê? como fazer?* São Paulo: Moderna, 2003.

MANTOAN, M. T. E. Inclusão escolar: caminhos, descaminhos, desafios, perspectivas. In: MANTOAN, M. T. E. (Org.). *O desafio das diferenças nas escolas*. Petrópolis: Vozes, 2008. v. 1, p. 29-41.

MANTOAN, M. T. E. *Inclusão escolar: pontos e contrapontos*. 8. ed. São Paulo: Summus, 2003.

MENDONÇA, E. V. A tecnologia assistiva na especificidade de visual. *Complexitas - Revista de Filosofia Temática*, Belém, v. 4, n. 2, p. 27-32, jul./dez. 2019.

MORCIANO, G. et al. Use of recommendation models to provide support to dyslexic students. *arXiv preprint* 2403.14710, 2024.

SANTOS, Milton. *Por uma outra globalização: do pensamento único à consciência universal*. 21. ed. Rio de Janeiro: Record, 2000.

SAVIANI, D. *A pedagogia histórico-crítica: primeiras aproximações*. 9. ed. Campinas: Autores Associados, 2005. p. 04-22.

SAVIANI, D. *Escola e democracia*. Campinas: Autores Associados, 2008. 99 p.

SAVIANI, D. *Pedagogia histórico-crítica: primeiras aproximações*. Campinas: Autores Associados, 1991.

SILVA, D. V. Educação e novas tecnologias: um (re)pensar. *Caderno Intersaberes*, Curitiba, v. 10, n. 26, p. 181-194, 2021.

SILVA, R.; CANTARELLI, A. P.; CALHEIROS, D. Tecnologia assistiva no cenário educacional brasileiro: revisão integrativa. *Revista Inclusão & Sociedade*, v. 5, n. 1, 2024.

SOARES, B. J.; FRANCO, D.; SABINO, B.; EGUCHI, M. Implicações da inteligência artificial na educação. *Teccogs – Revista Digital de Tecnologias Cognitivas*, n. 28, p. 76-86, 2023.

SOUSA-HONORATO, L. A. et al. Formação de professores e o uso do ChatGPT para revisão de textos. *Ensino & Pesquisa*, v. 22, n. 3, 2024.

TOZONI-REIS, M. F. C. *Metodologia da pesquisa*. 2009. 136 p.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS. Recomendações para o uso de ferramentas de inteligência artificial nas atividades acadêmicas na UFMG. Belo Horizonte, 2023.

VYGOTSKY, L. S. *A formação social da mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores*. São Paulo: Martins Fontes, 1994.

YAN, L. et al. Practical and ethical challenges of large language models in education: a scoping review. *arXiv preprint* 2303.13379, 2023

