

**INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL GENERATIVA E METODOLOGIAS ATIVAS:
POSSIBILIDADES PARA UMA APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA**

**GENERATIVE ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND ACTIVE LEARNING
METHODOLOGIES: POSSIBILITIES FOR MEANINGFUL LEARNING**

 <https://doi.org/10.63330/aurumpub.035-016>

Jane Gomes de Castro

Especialização em Ecoturismo: Interpretação e Educação Ambiental
Universidade Federal de Lavras
Lavras/Minas Gerais
E-mail: 996812523j@gmail.com

Adriana Peres de Barros

Educação Infantil e Alfabetização
Instituição AVEC Associação Varzeagrandense de Ensino e Cultura
FIVE Faculdade Integrada de Várzea Grande
E-mail: adrianaperes_@hotmail.com

Eledy de Souza

Especialização em Educação Infantil
Universidade Cidade de São Paulo
Rondonópolis - Mato Grosso
E-mail: souzaleia55@gmail.com.br

Iara Maria Dias Mesquita

Licenciatura em Ciências Humanas - História
Universidade Federal do Maranhão - UFMA
Codó Maranhão
E-mail: iaramesquita1921@gmail.com
Lattes: <https://lattes.cnpq.br/8090156256542876>

Leandro Soares Machado

Mestrando em Educação
Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG)
Ponta Grossa - PR
E-mail: leandrosoaresmachado@gmail.com
Lattes: <http://lattes.cnpq.br/3507015378224162>

Andreia Vanessa de Oliveira

Mestra em Ciências Sociais Aplicadas
Ponta Grossa - PR
Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG)
E-mail: vanessaadvog@hotmail.com
Lattes: <http://lattes.cnpq.br/7356005864652681>

Rejane Macedo Martins

Mba em Gestão de Projetos
Anhanguera Educacional
Rio Grande do Sul - RS

E-mail: rejane.macedo@hotmail.com

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/8933668438830894>

Cleomar da Silva Moura

Mestre em Educação/2024
Faculdade Interamericana de Ciências Sociais
E-mail: mourabernardo2014@gmail.com

Rafael Figueiredo Nunes

Licenciatura Plena Em Educação Física
Universidade Vale do Acaraú - Uva
MACAPÁ-AP

E-mail: rfigueiredo.rafael@gmail.com

Lattes: <https://lattes.cnpq.br/6245536042766367>

Simone Batista Campos

Pós-graduação em Atendimento Educacional Especializado/AEE
Centro universitário FECAF (Faculdade Capital Federal)
UniFECAF

Rondonópolis MT

E-mail: simonecamposs39@gmail.com

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/0010520096978146>

RESUMO

A emergência recente da Inteligência Artificial Generativa tem provocado impactos imediatos no campo educacional, especialmente no que se refere à reorganização das práticas pedagógicas e ao fortalecimento de abordagens centradas no estudante. Em diálogo com as metodologias ativas, como a aprendizagem baseada em problemas, a aprendizagem colaborativa e a sala de aula invertida, a IA generativa pode ampliar possibilidades de engajamento, personalização e construção significativa do conhecimento. Este capítulo discute como ferramentas como o ChatGPT podem ser integradas ao aprendizado ativo, não como substituição do professor, mas como recurso de apoio ao planejamento pedagógico consciente e à mediação docente. Estudos recentes destacam que tais tecnologias podem auxiliar na elaboração de conteúdos, na revisão de atividades e na oferta de feedback formativo, desde que utilizadas de forma crítica e ética (Saraiva Júnior, 2024). Ao mesmo tempo, enfatiza-se que a aprendizagem significativa depende do envolvimento do estudante e da intencionalidade pedagógica, conforme apontado por Charlot (2005), sendo insuficiente a simples inserção tecnológica sem mediação. Conclui-se que a articulação entre IA generativa e metodologias ativas exige formação docente, reflexão institucional e compromisso com práticas educativas humanizadoras, capazes de integrar inovação e criticidade no cotidiano escolar.

Palavras-chave: Inteligência Artificial Generativa; Metodologias ativas; Aprendizagem significativa; Mediação docente; Planejamento pedagógico.

ABSTRACT

The recent emergence of Generative Artificial Intelligence has produced immediate impacts on education, particularly regarding the reorganization of pedagogical practices and the strengthening of student-centered approaches. In dialogue with active learning methodologies, such as problem-based learning, collaborative learning, and the flipped classroom, generative AI can expand opportunities for engagement, personalization, and meaningful knowledge construction. This chapter discusses how tools such as ChatGPT may be integrated into active learning, not as a replacement for teachers, but as a support resource for conscious pedagogical planning and teacher mediation. Recent studies highlight that such technologies can assist in content design, activity revision, and formative feedback, provided they are used critically and ethically (Saraiva Júnior, 2024). At the same time, meaningful learning depends on student involvement and pedagogical intentionality, as emphasized by Charlot (2005), making technological insertion alone insufficient without mediation. The chapter concludes that articulating generative AI with active methodologies requires teacher education, institutional reflection, and a commitment to humanizing educational practices capable of integrating innovation and critical awareness into everyday schooling.

Keywords: Generative Artificial Intelligence; Active learning methodologies; Meaningful learning; Teacher mediation; Pedagogical planning.

1 INTRODUÇÃO

As transformações recentes no campo educacional têm sido atravessadas por um duplo movimento: de um lado, a consolidação de metodologias ativas como resposta à desmotivação discente e aos limites das práticas expositivas tradicionais; de outro, a rápida expansão de tecnologias digitais capazes de automatizar processos cognitivos e discursivos. Nesse cenário, a Inteligência Artificial Generativa emerge como uma das inovações mais disruptivas da contemporaneidade, pois introduz ferramentas que produzem textos, respostas e conteúdos com aparência de autoria humana, alterando significativamente os modos de ensinar e aprender.

A literatura educacional tem apontado que o desafio central da escola contemporânea não reside apenas na incorporação de novas tecnologias, mas na criação de experiências formativas que promovam envolvimento, protagonismo e construção significativa do conhecimento. Saraiva Júnior (2024) observa que a integração entre metodologias ativas e IA generativa pode ampliar o engajamento discente,

favorecendo práticas como aprendizagem baseada em problemas e projetos, aprendizagem colaborativa e sala de aula invertida, desde que o professor mantenha o papel de mediador crítico do processo.

A aprendizagem significativa, contudo, não pode ser compreendida como resultado automático da inovação tecnológica. Charlot (2005) enfatiza que aprender exige desejo, implicação e sentido, sendo impossível reduzir a aprendizagem a recursos ou plataformas. Assim, a IA generativa deve ser situada como ferramenta de apoio, e não como solução autônoma, pois sua eficácia depende da intencionalidade pedagógica e da forma como é integrada às práticas educativas.

Estudos recentes mostram que essas tecnologias já atravessam o cotidiano escolar de maneira concreta. Silva e Kampff (2023) relatam situações em que estudantes utilizaram ferramentas como o ChatGPT para responder rapidamente a atividades avaliativas, evidenciando que a automação textual impõe novos desafios à autoria, à avaliação e à mediação docente. Ao mesmo tempo, os autores destacam que tais recursos podem enriquecer o planejamento de aulas e fomentar experiências mais imersivas e significativas.

Nesse contexto, o professor assume papel ainda mais central. Manjinski Junior e Manjinski (2025) defendem que a docência na era digital exige planejamento pedagógico consciente, ética e formação continuada, pois a simples presença da tecnologia não transforma a educação. A mediação docente é o elo que permite que ferramentas digitais se tornem instrumentos formativos, e não apenas mecanismos de reprodução automatizada de respostas.

Diante dessas questões, este capítulo tem como objetivo discutir as possibilidades de articulação entre Inteligência Artificial Generativa e metodologias ativas, analisando seus potenciais pedagógicos e seus desafios éticos. Busca-se compreender como essas tecnologias podem contribuir para práticas de aprendizagem significativa, centradas no estudante, sem perder de vista o papel insubstituível da mediação humana e da intencionalidade educativa.

O texto está organizado em quatro partes. Inicialmente, apresenta-se o conceito de IA generativa e suas implicações educacionais. Em seguida, discutem-se as metodologias ativas como paradigma de aprendizagem centrada no protagonismo discente. Na terceira parte, analisa-se como ferramentas generativas podem apoiar práticas como PBL, sala invertida e projetos colaborativos. Por fim, abordam-se os desafios éticos e formativos relacionados à autoria, à avaliação e à necessidade de planejamento pedagógico consciente.

2 INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL GENERATIVA NO CONTEXTO EDUCACIONAL CONTEMPORÂNEO

A Inteligência Artificial Generativa constitui uma das expressões mais recentes e impactantes do desenvolvimento tecnológico no século XXI, especialmente por sua capacidade de produzir textos, imagens e respostas complexas a partir de comandos linguísticos simples. Diferentemente de sistemas

computacionais tradicionais, que operam com base em instruções rígidas e funções delimitadas, os modelos generativos são treinados com grandes volumes de dados e funcionam de modo probabilístico, produzindo saídas que simulam a linguagem humana e reorganizam práticas discursivas em diferentes campos sociais, incluindo a educação (Saraiva Júnior, 2024).

A difusão acelerada dessas ferramentas, particularmente após o lançamento do ChatGPT em 2022, desencadeou debates intensos sobre suas possibilidades pedagógicas e suas implicações éticas. Sousa e Cruz (2024) destacam que a IA generativa emerge como catalisadora de transformações profundas na educação brasileira, suscitando discussões sobre seu papel como complemento ao ensino tradicional e sobre seus impactos no currículo, na prática docente e na experiência discente. Assim, o cenário educacional contemporâneo passa a ser atravessado por tecnologias que não apenas mediam o acesso à informação, mas intervêm diretamente na produção do conhecimento.

Esse contexto se insere em um movimento mais amplo de digitalização da educação, no qual ambientes virtuais, plataformas e recursos interativos já vinham reorganizando práticas de ensino e aprendizagem. O material sobre Ambientes Virtuais de Aprendizagem ressalta que um curso de qualidade depende da articulação entre planejamento, atuação docente e recursos didáticos, sendo a tecnologia apenas um dos elementos que compõem o processo educativo (Prominas, 2017). Dessa forma, mesmo diante de inovações avançadas, permanece central a mediação pedagógica intencional como condição para que o uso tecnológico se converta em aprendizagem efetiva.

Além disso, a IA generativa não pode ser compreendida como solução autônoma ou neutra. Saraiva Júnior (2024) observa que algumas instituições têm adotado posturas cautelosas ou restritivas, motivadas por preocupações com plágio, dependência excessiva, imprecisões e vieses algorítmicos. Essas tensões evidenciam que a integração da IA na educação exige reflexão crítica, planejamento e definição de critérios pedagógicos claros, evitando que o recurso se transforme em mecanismo de automatização acrítica de respostas.

Ao mesmo tempo, estudos recentes indicam que tais ferramentas podem contribuir para práticas centradas no estudante, sobretudo quando articuladas a abordagens participativas e metodologias ativas. Saraiva Júnior (2024) sistematiza diferentes possibilidades de uso da IA generativa, como apoio à criação de conteúdos, revisão de materiais, automatização de tarefas repetitivas e fornecimento de feedback personalizado. Essas aplicações, quando orientadas por objetivos formativos, podem fortalecer processos de engajamento e ampliar repertórios didáticos.

Silva e Kampff (2023) relatam experiências concretas em que estudantes utilizaram recursos de IA para produzir respostas rápidas e elaboradas em atividades escolares, o que provocou deslocamentos imediatos nas concepções tradicionais de autoria e avaliação. Contudo, os autores também defendem que a

presença dessas tecnologias pode abrir espaço para práticas mais imersivas e significativas, desde que o professor assuma papel ativo de mediação e reorganize o processo pedagógico em torno de perguntas, projetos e construção colaborativa do conhecimento.

Diante disso, compreender a Inteligência Artificial Generativa no contexto educacional contemporâneo implica situá-la como tecnologia sociotécnica que reconfigura práticas de linguagem, modos de aprendizagem e relações pedagógicas. Seu potencial não reside na substituição do professor ou na automação do ensino, mas na possibilidade de apoiar metodologias que promovam protagonismo discente, reflexão crítica e aprendizagem significativa, desde que integrada com intencionalidade, ética e planejamento consciente.

3 METODOLOGIAS ATIVAS E APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA: FUNDAMENTOS PEDAGÓGICOS

A consolidação das metodologias ativas no campo educacional contemporâneo decorre, em grande medida, do reconhecimento de que modelos centrados exclusivamente na exposição docente têm se mostrado insuficientes para responder às demandas formativas do século XXI. A desmotivação discente, a baixa participação em aulas tradicionais e a necessidade de desenvolver competências críticas e colaborativas têm impulsionado a adoção de abordagens pedagógicas que reposicionam o estudante como protagonista do processo de aprendizagem. Saraiva Júnior (2024) destaca que um dos principais desafios enfrentados pelos professores em sala de aula é justamente a falta de engajamento, especialmente quando predominam práticas transmissivas, o que reforça a urgência de estratégias mais participativas.

As metodologias ativas, nesse sentido, constituem um conjunto de práticas que promovem aprendizagem por meio da problematização, da investigação, da colaboração e da construção de sentidos. Diferentemente do paradigma tradicional, em que o professor ocupa o lugar central de transmissor de conteúdos, tais metodologias incentivam o estudante a assumir papel ativo, desenvolvendo autonomia intelectual e capacidade de resolução de problemas. Saraiva Júnior (2024) ressalta que abordagens como aprendizagem baseada em problemas, aprendizagem colaborativa e sala de aula invertida favorecem processos formativos mais dinâmicos, articulando teoria e prática em experiências contextualizadas.

Entretanto, é fundamental compreender que a aprendizagem significativa não se reduz à adoção de técnicas inovadoras ou ao uso de ferramentas digitais. Charlot (2005) enfatiza que aprender exige desejo, envolvimento e sentido, sendo impossível produzir aprendizagem real sem que o sujeito atribua valor àquilo que aprende. O material sobre Ambientes Virtuais de Aprendizagem reforça essa perspectiva ao afirmar que, mesmo com planejamento adequado, bons recursos didáticos e atuação docente competente, a aprendizagem extrapola elementos técnicos, pois depende do engajamento daquele que aprende (Prominas,

2017). Assim, metodologias ativas não podem ser aplicadas como fórmulas, mas como práticas que mobilizam intencionalidade pedagógica e participação efetiva.

Nesse contexto, o papel do professor não se enfraquece, mas se ressignifica. Moran (2017) argumenta que a educação contemporânea tende a se estruturar como processo híbrido, flexível e ativo, no qual o docente assume função de mediador avançado, orientando percursos de aprendizagem pessoais e coletivos. Essa concepção desloca o professor da centralidade expositiva para uma atuação mais estratégica, na qual ele desenha experiências formativas, acompanha projetos e promove situações de reflexão crítica.

Manjinski Junior e Manjinski (2025) reforçam que a docência na era digital exige planejamento pedagógico consciente e integração crítica das tecnologias educacionais, pois a eficácia do uso das ferramentas depende menos da tecnologia em si e mais da capacidade docente de contextualizá-la didaticamente. Os autores defendem que a mediação pedagógica é o alicerce para que recursos digitais se tornem instrumentos de autonomia, engajamento e inclusão, evitando que sejam utilizados apenas como “verniz de modernidade” para práticas tradicionais.

A articulação entre metodologias ativas e tecnologias digitais, portanto, não deve ser compreendida como substituição da experiência pedagógica humana, mas como possibilidade de ampliação de repertórios didáticos. Sousa e Cruz (2024) observam que a IA generativa pode atuar como complemento ao ensino tradicional, auxiliando docentes em suas práticas pedagógicas e exigindo, ao mesmo tempo, reflexão sobre mudanças curriculares e impactos na formação de professores e estudantes. Assim, o desafio central consiste em integrar inovação tecnológica a práticas ativas de modo crítico, formativo e eticamente orientado.

Silva e Kampff (2023) evidenciam que a presença da IA generativa no cotidiano escolar já impõe deslocamentos importantes, especialmente no que se refere à autoria e à avaliação. Ao relatarem situações em que estudantes utilizaram ferramentas como o ChatGPT para produzir respostas imediatas, os autores demonstram que a escola precisa reorganizar suas estratégias pedagógicas, deslocando o foco de respostas prontas para processos investigativos, colaborativos e reflexivos. Nesse sentido, metodologias ativas tornam-se um caminho pedagógico consistente para que a IA generativa seja utilizada não como atalho, mas como apoio ao desenvolvimento de pensamento crítico e construção de conhecimento.

Dessa forma, compreender os fundamentos das metodologias ativas implica reconhecer que sua força reside na centralidade do estudante, na mediação docente e na criação de experiências significativas de aprendizagem. Ao serem articuladas à Inteligência Artificial Generativa, essas metodologias podem potencializar processos formativos inovadores, desde que orientadas por intencionalidade pedagógica, ética e compromisso com uma educação humanizadora.

4 INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL GENERATIVA COMO APOIO ÀS METODOLOGIAS ATIVAS: PBL¹, SALA INVERTIDA E PROJETOS COLABORATIVOS

A articulação entre Inteligência Artificial Generativa e metodologias ativas representa uma das possibilidades mais relevantes do cenário educacional contemporâneo, sobretudo porque ambas compartilham um eixo comum: a centralidade do estudante como sujeito ativo do processo de aprendizagem. Enquanto as metodologias ativas buscam superar a lógica transmissiva e promover protagonismo discente, a IA generativa oferece recursos capazes de ampliar a personalização, o apoio cognitivo e a produção de conteúdos em contextos pedagógicos diversos. Nesse sentido, a questão central não é se a tecnologia deve ou não estar presente na educação, mas como ela pode ser integrada de maneira intencional, crítica e formativa.

Saraiva Júnior (2024) enfatiza que ferramentas como o ChatGPT têm potencial para transformar o aprendizado ativo ao favorecer o engajamento discente e apoiar estratégias como aprendizagem baseada em problemas, aprendizagem colaborativa e sala de aula invertida. Segundo o autor, a IA generativa pode auxiliar educadores na criação e revisão de materiais didáticos, na elaboração de atividades e no fornecimento de feedback personalizado, economizando tempo e permitindo que o professor concentre esforços em mediações mais complexas e humanizadas. Contudo, tal integração exige planejamento e dedicação, pois não se trata de reformular toda a prática pedagógica, mas de enriquecer processos formativos já existentes.

Uma das contribuições mais consistentes da IA generativa no contexto das metodologias ativas refere-se à aprendizagem baseada em problemas (Problem-Based Learning). Nessa abordagem, o estudante é mobilizado a investigar situações desafiadoras, formular hipóteses e construir soluções em interação com colegas e com o professor. A IA generativa pode atuar como suporte à formulação inicial de questões, à exploração de alternativas e à ampliação de repertórios, desde que o foco permaneça no processo investigativo e não na obtenção de respostas prontas. Saraiva Júnior (2024) destaca que o uso pedagógico da IA deve estimular o desenvolvimento de pensamento crítico e resolução de problemas, em comparação com métodos tradicionais centrados na exposição.

Além disso, a literatura recente aponta que o uso educativo da IA generativa requer competências específicas. Acar (2023), citado por Saraiva Júnior (2024), propõe cinco habilidades essenciais para utilização bem-sucedida dessas ferramentas: formulação de problemas, exploração de recursos, experimentação, pensamento crítico e disposição para reflexão. Essas dimensões evidenciam que a IA generativa não deve ser tratada como mecanismo automático de produtividade, mas como ferramenta que

¹ Problem-Based Learning - **Aprendizagem Baseada em Problemas.**

É uma das metodologias ativas mais conhecidas e usadas hoje, especialmente em contextos de ensino superior e também no ensino básico, quando adaptada.

exige letramento pedagógico e ética formativa, especialmente em contextos ativos nos quais o estudante precisa aprender a perguntar, investigar e avaliar.

No caso da sala de aula invertida, a IA generativa pode contribuir para reorganizar o tempo pedagógico e fortalecer a autonomia discente. Ao deslocar o primeiro contato com conteúdos para momentos extraclasse, essa metodologia permite que o espaço presencial seja dedicado à discussão, à resolução de problemas e à construção coletiva. Ferramentas generativas podem apoiar estudantes na elaboração de sínteses, no esclarecimento de dúvidas iniciais e na preparação de debates, desde que o professor oriente criticamente o uso dessas tecnologias. Silva e Kampff (2023) observam que a IA generativa pode enriquecer a concepção de planos de aula e fomentar experiências mais imersivas e significativas, ampliando possibilidades de interação com o conhecimento.

A aprendizagem colaborativa e os projetos pedagógicos também podem ser potencializados por ferramentas generativas, especialmente quando utilizadas como apoio à escrita coletiva, à organização de ideias e à criação de produtos multimodais. Contudo, essa integração impõe desafios éticos e avaliativos importantes. Silva e Kampff (2023) relatam situações em que estudantes utilizaram recursos como Google Lens e ChatGPT para produzir respostas elaboradas em poucos minutos, provocando deslocamentos na materialidade tradicional da sala de aula e exigindo novas perguntas sobre autoria, integridade acadêmica e sentido do aprender. Esse episódio demonstra que a IA generativa não pode ser ignorada, mas precisa ser incorporada em práticas que valorizem processos, reflexão e autoria situada.

Nesse contexto, o professor assume papel decisivo como mediador pedagógico. Manjinski Junior e Manjinski (2025) defendem que a docência na era digital exige planejamento consciente e integração crítica das tecnologias, pois a eficácia educativa depende menos da ferramenta em si e mais da capacidade do docente de contextualizá-la didaticamente. Assim, a IA generativa pode ser aliada das metodologias ativas apenas quando orientada por intencionalidade pedagógica, objetivos claros e compromisso com aprendizagens significativas.

Sousa e Cruz (2024) reforçam que a IA generativa deve ser compreendida como complemento ao ensino, e não como substituição, exigindo formação docente continuada e reflexão institucional sobre suas implicações curriculares e éticas. Dessa forma, integrar IA generativa a metodologias ativas implica construir uma pedagogia que una inovação e criticidade, garantindo que o protagonismo discente não seja capturado pela automação de respostas, mas fortalecido pela problematização, pela colaboração e pelo desenvolvimento de competências reflexivas.

Portanto, o potencial da Inteligência Artificial Generativa no aprendizado ativo reside em sua capacidade de ampliar repertórios, apoiar processos investigativos e enriquecer práticas colaborativas. Contudo, sua integração exige mediação docente rigorosa, ética pedagógica e estratégias avaliativas

coerentes, para que a inovação tecnológica contribua efetivamente para uma aprendizagem significativa, crítica e humanizadora.

5 DESAFIOS ÉTICOS, AUTORIA E AVALIAÇÃO NAS PRÁTICAS ATIVAS MEDIADAS POR IA GENERATIVA

A integração da Inteligência Artificial Generativa às metodologias ativas amplia possibilidades pedagógicas, mas também intensifica desafios éticos e institucionais que atravessam diretamente a autoria, a avaliação e a integridade acadêmica. Se, por um lado, ferramentas como o ChatGPT podem apoiar processos investigativos, colaborativos e reflexivos, por outro, sua capacidade de produzir textos coerentes em poucos segundos tensiona concepções tradicionais de aprendizagem e exige que a escola redefina critérios formativos e avaliativos. Nesse contexto, o debate ético torna-se inseparável das práticas pedagógicas, especialmente quando se busca promover protagonismo discente sem reduzir o processo educativo à automatização de respostas.

Uma das principais preocupações contemporâneas refere-se ao risco de uso fraudulento dessas tecnologias, sobretudo em atividades avaliativas. Saraiva Júnior (2024) observa que muitas instituições adotaram posturas cautelosas, restringindo ou banindo o uso de ferramentas generativas devido a preocupações com plágio, dependência excessiva e avaliação injusta. O autor destaca ainda que tais sistemas podem produzir conteúdos estatisticamente prováveis, porém incorretos ou enviesados, o que reforça a necessidade de pensamento crítico e verificação permanente por parte de estudantes e professores. Assim, o problema não reside apenas na possibilidade de cópia, mas também na circulação de respostas artificialmente produzidas sem compromisso com o conhecimento ou com a verdade.

Silva e Kampff (2023) relatam um episódio emblemático no qual um estudante utilizou recursos como digitalização de documentos e interação com o ChatGPT para obter, em poucos minutos, uma resposta elaborada para uma atividade escolar. A experiência descrita pelos autores evidencia como “a materialidade tradicional parecia desaparecer diante dos olhos”, impondo uma ruptura imediata nas práticas avaliativas convencionais. Tal situação revela que a IA generativa já atua como elemento concreto no cotidiano escolar, exigindo que professores reconsiderem não apenas o que avaliam, mas como avaliam e quais processos de aprendizagem desejam efetivamente promover.

Nesse sentido, metodologias ativas oferecem caminhos consistentes para enfrentar tais desafios, pois deslocam o foco avaliativo da resposta final para o processo formativo. Em abordagens como PBL, projetos colaborativos e sala invertida, a aprendizagem é construída na investigação, na argumentação, na tomada de decisões e na reflexão crítica. Quando a avaliação se ancora em percursos, registros, debates e autoria situada, reduz-se a centralidade da resposta pronta e amplia-se o espaço para a formação ética.

Contudo, isso exige que a escola desenvolva critérios avaliativos coerentes com a cultura digital, reconhecendo que novas tecnologias demandam novas práticas pedagógicas.

A ética do uso da IA generativa também se relaciona à formação docente e à mediação pedagógica consciente. Manjinski Junior e Manjinski (2025) defendem que a tecnologia, por si só, não transforma a educação, sendo indispensável a ação intencional do professor como mediador crítico. Os autores argumentam que a eficácia das ferramentas digitais depende menos da inovação técnica e mais da capacidade docente de contextualizá-las didaticamente, respeitando princípios de equidade, criticidade e significância. Dessa forma, a IA generativa deve ser integrada como instrumento pedagógico orientado, e não como substituto da experiência formativa humana.

Sousa e Cruz (2024) acrescentam que a expansão da IA generativa suscita debates acalorados sobre seus impactos no currículo e sobre o risco de naturalização de processos algorítmicos sem transparência. Pesquisadores como Williamson, Selwyn e O'Neil, citados pelas autoras, alertam para a dataficação da educação e para a invasão de algoritmos em espaços escolares, muitas vezes controlados por empresas que não explicitam seus objetivos finais. Assim, os desafios éticos não se limitam ao plágio, mas incluem governança digital, proteção de dados e responsabilidade institucional.

Além disso, a discussão sobre autoria torna-se central. Se estudantes podem recorrer a sistemas generativos para produzir textos completos, torna-se necessário redefinir práticas de escrita e de produção intelectual, enfatizando autoria como construção situada, reflexiva e social. Nesse sentido, a escola precisa formar sujeitos capazes de utilizar criticamente essas ferramentas, compreendendo seus limites, suas implicações e seus riscos, em vez de apenas proibir ou aceitar de modo acrítico.

Portanto, a integração da IA generativa às metodologias ativas exige um compromisso ético com a aprendizagem significativa. Isso implica desenvolver políticas institucionais claras, formar professores para mediação crítica, construir práticas avaliativas centradas em processos e promover uma cultura educacional de uso responsável e transparente. Somente assim será possível incorporar a inovação tecnológica sem comprometer a autoria, a integridade acadêmica e o sentido humanizador da educação.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A emergência da Inteligência Artificial Generativa no campo educacional inaugura um cenário de profundas reconfigurações pedagógicas, exigindo que escolas e universidades repensem práticas tradicionais de ensino, aprendizagem e avaliação. Ao longo deste capítulo, buscou-se demonstrar que essas tecnologias não podem ser compreendidas apenas como ferramentas neutras ou recursos instrumentais, mas como mediações sociotécnicas que atravessam diretamente a produção do conhecimento, a autoria discente

e o trabalho docente. Nesse sentido, a IA generativa impõe desafios inéditos, mas também abre possibilidades formativas relevantes quando integrada de modo crítico e intencional.

A articulação entre IA generativa e metodologias ativas mostrou-se um caminho pedagógico consistente para promover aprendizagens mais significativas. Estratégias como aprendizagem baseada em problemas, projetos colaborativos e sala de aula invertida deslocam o foco da educação de respostas prontas para processos investigativos, reflexivos e participativos. Conforme argumenta Saraiva Júnior (2024), a integração entre ferramentas como o ChatGPT e práticas de aprendizado ativo pode ampliar o engajamento discente, favorecer o desenvolvimento de pensamento crítico e enriquecer experiências educacionais centradas no protagonismo do estudante.

Entretanto, também se evidenciou que tais potencialidades não eliminam tensões éticas e avaliativas. O uso indevido da IA generativa, especialmente em atividades escolares e acadêmicas, desafia concepções tradicionais de autoria e integridade acadêmica, como demonstrado no relato de Silva e Kampff (2023), em que a automação textual reorganiza imediatamente o cotidiano da sala de aula. Dessa forma, o desafio central não consiste em proibir a tecnologia, mas em formar estudantes e professores para seu uso responsável, transparente e pedagogicamente orientado.

Nesse processo, o papel do professor torna-se ainda mais decisivo. Manjinski Junior e Manjinski (2025) defendem que a docência na era digital exige planejamento pedagógico consciente, mediação crítica e formação continuada, pois a eficácia educativa depende menos da tecnologia em si e mais da capacidade docente de contextualizá-la didaticamente. Assim, a IA generativa pode ser aliada das metodologias ativas apenas quando inserida em práticas formativas comprometidas com equidade, criticidade e sentido pedagógico.

Além disso, os desafios institucionais não podem ser ignorados. Sousa e Cruz (2024) ressaltam que a expansão da IA generativa na educação brasileira exige reflexão curricular, governança ética e políticas formativas que enfrentem não apenas o plágio, mas também questões ligadas à dataficação, à transparência algorítmica e à proteção de dados no ambiente escolar. A escola, portanto, precisa assumir papel ativo na construção de diretrizes que integrem inovação e responsabilidade social.

Conclui-se que a Inteligência Artificial Generativa, quando articulada às metodologias ativas, pode contribuir para práticas pedagógicas mais participativas, investigativas e significativas. Contudo, sua integração exige mediação docente rigorosa, reconfiguração das práticas avaliativas e compromisso ético com uma educação humanizadora. O futuro da aprendizagem em tempos de automação textual dependerá menos da potência das ferramentas e mais da capacidade da educação de orientar criticamente seus usos, garantindo que a inovação tecnológica fortaleça, e não fragilize, os sentidos formativos do ensinar e do aprender.

REFERÊNCIAS

- ACAR, Ozan. Harnessing the potential of generative artificial intelligence: framework for developing essential skills. *Journal of Educational Technology*, 2023.
- BERMAN, Marshall. *Tudo que é sólido desmancha no ar: a aventura da modernidade*. São Paulo: Companhia das Letras, 2007.
- CHARLOT, Bernard. *Relação com o saber, formação dos professores e globalização: questões para a educação hoje*. Porto Alegre: Artmed, 2005.
- MANJINSKI JUNIOR, Geraldo; MANJINSKI, Everson. Ensinar na era digital: o professor, a IA generativa e o planejamento pedagógico consciente. *Revista Teias do Conhecimento*, Ponta Grossa, v. 1, n. 5, 2025. DOI: 10.5212/RevTeiasConhecimento.2025.25090.
- MOLLICK, Ethan; MOLLICK, Lilach. Assigning AI: seven approaches for students with chatbots. *Harvard Business Publishing Education*, 2023.
- MORAES, Maria Cândida; TAZIRI, Jalal. Motivação e participação discente em aulas expositivas. *Revista Educação em Debate*, 2019.
- MORAN, José Manuel. A educação que desejamos: novos desafios e como chegar lá. Campinas: Papirus, 2004.
- MORAN, José Manuel. Educação híbrida: um conceito-chave para a educação hoje. In: BACICH, Lilian; TANZI NETO, Adolfo; TREVISANI, Fernando (org.). *Ensino híbrido: personalização e tecnologia na educação*. Porto Alegre: Penso, 2017.
- O'NEIL, Cathy. *Weapons of math destruction: how big data increases inequality and threatens democracy*. New York: Crown, 2016.
- PETERS, Otto. *A educação a distância em transição: tendências e desafios*. São Leopoldo: Unisinos, 2003.
- POZO, Juan Ignacio. *Aprendizes e mestres: a nova cultura da aprendizagem*. Porto Alegre: Artmed, 2002.
- PROMINAS. *Ambientes virtuais de aprendizagem: material didático*. Belo Horizonte: Grupo Prominas, 2017.
- SARAIVA JÚNIOR, Francisco. Transformando a sala de aula: utilizando a inteligência artificial generativa no aprendizado ativo. *GVcasos – Revista Brasileira de Casos de Ensino em Administração*, São Paulo, v. 14, número especial, doc. A16, 2024.
- SILVA, Diego Scherer da; KAMPFF, Adriana Justin Cerveira. A inteligência artificial generativa como ferramenta educativa: perspectivas futuras e lições de um relato de experiência. *Tecnologias, Sociedade e Conhecimento*, v. 10, n. 2, p. 102–123, dez. 2023.
- SOUSA, Helan de; CRUZ, Dulce Márcia. Capacitando educadores com IA generativa: implicações na educação. In: *Congresso Brasileiro de Informática na Educação (CBIE)*, 2024. Anais... 2024.

WILLIAMSON, Ben. *Big data in education: the digital future of learning, policy and practice*. London: Sage, 2017.

SARAIVA JÚNIOR, Francisco. Transformando a sala de aula: utilizando a inteligência artificial generativa no aprendizado ativo. *GVcasos – Revista Brasileira de Casos de Ensino em Administração*, São Paulo, v. 14, número especial, doc. A16, 2024. ISSN 2179-135X.

SILVA, Diego Scherer da; KAMPFF, Adriana Justin Cerveira. A inteligência artificial generativa como ferramenta educativa: perspectivas futuras e lições de um relato de experiência. *Tecnologias, Sociedade e Conhecimento*, v. 10, n. 2, p. 102–123, dez. 2023.

MANJINSKI JUNIOR, Geraldo; MANJINSKI, Everson. Ensinar na era digital: o professor, a IA generativa e o planejamento pedagógico consciente. *Revista Teias do Conhecimento*, Ponta Grossa, v. 1, n. 5, 2025. DOI: 10.5212

SOUSA, Helan de; CRUZ, Dulce Márcia. Capacitando educadores com IA generativa: implicações na educação. In: *Congresso Brasileiro de Informática na Educação (CBIE)*, 2024. Anais... 2024. DOI: 10.5753/sbie.2024.242665.

Material didático complementar

PROMINAS. *Ambientes virtuais de aprendizagem: material didático*. Grupo Prominas, 2017.
dae36406a03dc68010e00524a8d04869