

METODOLOGIAS ATIVAS, INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA: NOVAS PERSPECTIVAS PARA O PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM NO ENSINO SUPERIOR

ACTIVE METHODOLOGIES, ARTIFICIAL INTELLIGENCE, AND DISTANCE EDUCATION: NEW PERSPECTIVES FOR THE TEACHING AND LEARNING PROCESS IN HIGHER EDUCATION

Elisângela Dias Brugnera¹
Marta Barbosa Prates²
Lindalva Mendonça de Figueirôa³
Kanila dos Santos Moraes⁴
Tayná Fabiano da Silva Souza⁵

RESUMO: O estudo analisou a articulação entre metodologias ativas, inteligência artificial e Educação a Distância (EaD), considerando suas contribuições para novas configurações do processo de ensino e aprendizagem no ensino superior. A pesquisa foi orientada pela seguinte questão: de que maneira a articulação entre metodologias ativas, inteligência artificial e educação a distância ampliou novas perspectivas para o processo de ensino e aprendizagem no ensino superior? O objetivo geral consistiu em analisar como essa articulação contribuiu para novas perspectivas no processo de ensino e aprendizagem no ensino superior. Especificamente, buscou-se analisar as contribuições das metodologias ativas e da inteligência artificial para a participação, a personalização, a autonomia e a aprendizagem dos estudantes e examinar como a articulação entre inteligência artificial, metodologias ativas e educação a distância reconfigurou a mediação pedagógica e os processos de ensino e aprendizagem na educação superior. Metodologicamente, o estudo caracterizou-se como pesquisa bibliográfica, de abordagem qualitativa, mediante leitura analítica e articulação de produções científicas recentes. Os resultados evidenciaram que a integração entre metodologias ativas e inteligência artificial favoreceu a participação, interação, personalização e autonomia discente, sobretudo quando associada a planejamento pedagógico e mediação docente. Concluiu-se que a inovação não dependeu apenas da tecnologia, mas da coerência entre recursos, metodologias e finalidades educacionais, preservando a centralidade humana no processo formativo.

Palavras-Chave: Metodologias Ativas. Inteligência Artificial. Educação a Distância. Ensino Superior. Aprendizagem.

¹Doutora em Educação em Ciências e Matemática pela Universidade Federal de Mato Grosso.

²Master of Science in Emergent Technologies in Education pela MUST University.

³Doctorate in Educational Sciences pela Christian Business School.

⁴Especialização em História, Cultura e Literatura Afro-Brasileira e Indígena pela Universidade Cesumar.

⁵Mestrado em Educação pela Universidade Católica de Brasília.

ABSTRACT: The study analyzed the articulation between active methodologies, artificial intelligence, and Distance Education (DE), considering their contributions to new configurations of the teaching and learning process in higher education. The research was guided by the following question: how did the articulation between active methodologies, artificial intelligence, and distance education expand new perspectives for the teaching and learning process in higher education? The general objective was to analyze how this articulation contributed to new perspectives in the teaching and learning process in higher education. Specifically, the study sought to analyze the contributions of active methodologies and artificial intelligence to student participation, personalization, autonomy, and learning, and to examine how the articulation between artificial intelligence, active methodologies, and distance education reconfigured pedagogical mediation and teaching and learning processes in higher education. Methodologically, the study was characterized as bibliographic research with a qualitative approach, through analytical reading and the articulation of recent scientific publications. The results showed that the integration of active methodologies and artificial intelligence fostered student participation, interaction, personalization, and autonomy, especially when associated with pedagogical planning and teacher mediation. It was concluded that innovation did not depend solely on technology, but on the coherence between resources, methodologies, and educational purposes, while preserving human centrality in the educational process.

Keywords: Active Methodologies. Artificial Intelligence. Distance Education. Higher Education. Learning.

INTRODUÇÃO

2

A educação superior encontra-se inserida em um contexto de transformação das práticas pedagógicas, impulsionado pela expansão das tecnologias digitais, pela ampliação da Educação a Distância (EaD) e pelo desenvolvimento de recursos baseados em Inteligência Artificial (IA). Essas mudanças afetam não apenas os meios utilizados para disponibilizar conteúdos, mas também as formas de participação dos estudantes, de organização das atividades acadêmicas e de mediação do conhecimento. Nesse cenário, as metodologias ativas adquirem relevância por deslocarem o estudante de uma posição predominantemente receptiva para uma participação mais efetiva na construção da aprendizagem, enquanto a IA amplia possibilidades de personalização, acompanhamento e produção de recursos educacionais.

A aproximação entre metodologias ativas e IA introduz novas possibilidades para o planejamento pedagógico no ensino superior. Ribeiro e Lemes (2025) demonstram que a Inteligência Artificial Generativa (IAG) pode ser articulada a estratégias como gamificação, aprendizagem baseada em projetos, aprendizagem em equipes e sala de aula invertida. Essa relação amplia as possibilidades de participação, interação e envolvimento discente, sobretudo

quando os recursos tecnológicos são incorporados como parte de uma proposta pedagógica previamente estruturada. A inovação, nesse sentido, não decorre da simples presença da IA, mas da maneira como as tecnologias são relacionadas às estratégias de aprendizagem.

A escolha do tema justifica-se pela necessidade de compreender como três movimentos que se expandem na educação superior, metodologias ativas, IA e EaD, podem ser articulados em favor de processos de ensino e aprendizagem mais participativos e adequados às características da cultura digital. Embora esses elementos sejam frequentemente discutidos de forma separada, sua aproximação permite analisar de maneira mais ampla as transformações que atingem a atuação docente, a autonomia discente, a personalização dos percursos educacionais e a organização das experiências de aprendizagem.

A relevância do estudo também se relaciona à necessidade de evitar uma compreensão estritamente tecnológica da inovação educacional. Ribeiro e Lemes (2025) mostram que a associação entre IAG e metodologias ativas apresenta potencial pedagógico, mas depende de condições que permitam utilização responsável e análise crítica dos recursos. Do mesmo modo, Blass e Camargo (2026) indicam que a integração da IA às estratégias de aprendizagem precisa considerar os objetivos pedagógicos que orientam sua aplicação. A tecnologia, isoladamente, não modifica a qualidade do ensino se continuar inserida em práticas baseadas apenas na transmissão e reprodução de informações.

3

Outra justificativa encontra-se nas particularidades da EaD. A expansão da modalidade amplia o acesso à educação superior, mas também exige estratégias capazes de favorecer interação, acompanhamento e autonomia. Santos *et al.* (2026) demonstram que a IA pode contribuir para experiências mais adaptativas e interativas quando integrada a propostas metodológicas coerentes. A análise conjunta de metodologias ativas, IA e EaD permite, portanto, examinar como recursos digitais podem apoiar formas de aprendizagem menos centradas na transmissão de conteúdos e mais relacionadas à participação e à construção ativa do conhecimento.

A motivação pela escolha do tema também decorre das mudanças observadas na relação entre estudantes, professores e tecnologias. A possibilidade de obter respostas, gerar textos, produzir imagens e organizar informações por meio de sistemas de IAG altera práticas acadêmicas e introduz novas exigências para a atuação docente. Santana *et al.* (2026) contribuem para essa discussão ao enfatizarem que apoio tecnológico, mediação pedagógica e

responsabilidade precisam permanecer articulados. Essa perspectiva permite compreender que novas ferramentas devem ampliar as possibilidades educacionais sem retirar do professor a responsabilidade pelas escolhas pedagógicas e do estudante a participação necessária à aprendizagem.

Diante desse contexto, a pesquisa orienta-se pela seguinte questão: de que maneira a articulação entre metodologias ativas, inteligência artificial e educação a distância amplia novas perspectivas para o processo de ensino e aprendizagem no ensino superior? A questão delimita a investigação à relação entre esses três elementos e direciona a análise para suas contribuições pedagógicas, especialmente quanto à participação, à personalização, à autonomia, à mediação e à organização das experiências educacionais.

O objetivo geral consiste em analisar como a articulação entre metodologias ativas, inteligência artificial e educação a distância contribui para novas perspectivas no processo de ensino e aprendizagem no ensino superior. Busca-se compreender a integração desses elementos como parte de uma reorganização das práticas pedagógicas, considerando tanto as possibilidades proporcionadas pelas tecnologias quanto a necessidade de preservar intencionalidade educacional, mediação docente e participação ativa dos estudantes.

Para responder ao objetivo geral, estabelecem-se dois objetivos específicos, cada um desenvolvido em um capítulo do estudo. O primeiro consiste em analisar as contribuições das metodologias ativas e da inteligência artificial para a participação, a personalização, a autonomia e a aprendizagem dos estudantes no ensino superior. O segundo busca examinar como a articulação entre inteligência artificial, metodologias ativas e educação a distância reconfigura a mediação pedagógica e os processos de ensino e aprendizagem na educação superior. A divisão permite analisar inicialmente os efeitos da relação entre metodologia e tecnologia sobre a experiência discente e, posteriormente, compreender suas implicações no contexto específico da EaD.

Metodologicamente, o estudo caracteriza-se como pesquisa bibliográfica, de abordagem qualitativa, fundamentada nas orientações de Santana e Narciso (2025). A pesquisa bibliográfica possibilita reunir, selecionar e analisar produções científicas relacionadas ao problema investigado, favorecendo a articulação crítica entre diferentes perspectivas teóricas. Essa escolha mostra-se adequada porque o estudo busca compreender relações entre conceitos

e resultados apresentados em pesquisas recentes sobre metodologias ativas, IA, EaD e educação superior, sem realização de investigação empírica direta.

Nesse sentido, Fernandes e Cunha (2026) destacam a importância da coerência entre os diferentes elementos que constituem o percurso metodológico de uma investigação qualitativa:

A qualidade de uma pesquisa qualitativa depende da coerência interna de seu desenho. A escolha da abordagem, do método, das técnicas e dos procedimentos analíticos precisa ser justificada pelo objeto e pela questão de pesquisa, e não pela preferência pessoal do pesquisador ou pela adoção automática de modelos consagrados. O rigor metodológico encontra-se, portanto, menos na rigidez de um roteiro previamente estabelecido e mais na capacidade de tornar explícitas, fundamentadas e articuladas as decisões que orientam o percurso investigativo. (Fernandes; Cunha, 2026, p. 1557).

Sob essa perspectiva, a adoção da abordagem qualitativa e do procedimento bibliográfico justifica-se pela natureza da questão investigativa e pelos objetivos estabelecidos. A análise das produções científicas busca compreender criticamente as relações entre metodologias ativas, inteligência artificial e Educação a Distância, articulando os referenciais selecionados às possibilidades e aos desafios que essas dimensões apresentam para o processo de ensino e aprendizagem no ensino superior.

O desenvolvimento da pesquisa compreende a seleção de produções recentes relacionadas aos eixos temáticos estabelecidos, seguida de leitura analítica e organização das contribuições de acordo com os objetivos específicos. A abordagem qualitativa permite examinar aproximações, diferenças e relações entre os estudos selecionados, evitando a apresentação fragmentada das referências. A análise concentra-se nas contribuições das metodologias ativas e da IA para a aprendizagem e, posteriormente, na maneira como esses elementos se articulam às especificidades pedagógicas da EaD.

Entre os principais referenciais, Ribeiro e Lemes (2025) contribuem diretamente para a compreensão da integração entre IAG e metodologias ativas no ensino superior, especialmente quanto às possibilidades de participação, interação e utilização de estratégias pedagógicas centradas no estudante. Blass e Camargo (2026) ampliam essa discussão ao examinarem as implicações dessa integração para o processo de ensino e aprendizagem, destacando a necessidade de relacionar inovação tecnológica a escolhas pedagógicas capazes de favorecer experiências formativas significativas.

Também integra o referencial o estudo de Santana *et al.* (2026), 'Inteligência artificial na educação contemporânea: apoio, mediação e responsabilidade', que contribui para situar a IA em uma perspectiva orientada pela responsabilidade humana e pela mediação pedagógica.

A abordagem mostra-se relevante para o presente artigo porque impede que a discussão sobre metodologias ativas e tecnologias seja reduzida à eficiência dos recursos. A incorporação da IA exige participação docente nas decisões, critérios pedagógicos para sua utilização e preservação do caráter formativo das relações educacionais.

O primeiro capítulo, intitulado ‘Metodologias ativas e inteligência artificial no ensino superior: participação, personalização e autonomia discente’, responde ao primeiro objetivo específico. A discussão concentra-se nas contribuições da articulação entre estratégias ativas e recursos de IA para ampliar participação, interação, personalização e autonomia, considerando que a centralidade do estudante não significa ausência de orientação docente. O capítulo também analisa como diferentes estratégias podem incorporar tecnologias inteligentes sem reduzir o processo educativo à automatização.

O segundo capítulo, denominado ‘Inteligência artificial, metodologias ativas e educação a distância: mediação pedagógica e novas configurações da aprendizagem’, responde ao segundo objetivo específico. Nesse eixo, a análise volta-se às especificidades da EaD e às formas pelas quais IA e metodologias ativas podem contribuir para reorganizar interação, acompanhamento, autonomia e mediação pedagógica. A discussão considera que os recursos tecnológicos apresentam maior relevância quando articulados ao planejamento e às finalidades educacionais da modalidade.

6

A organização proposta permite analisar metodologias ativas, IA e EaD como elementos relacionados, evitando compreender cada um deles de maneira isolada. As metodologias oferecem referenciais para organizar a participação dos estudantes; a IA amplia possibilidades de personalização, produção e apoio às atividades; e a EaD constitui um contexto no qual essas relações adquirem características próprias. Dessa forma, o estudo busca contribuir para uma compreensão pedagógica da inovação no ensino superior, reconhecendo o potencial das tecnologias sem atribuir a elas autonomia sobre decisões que permanecem vinculadas à mediação, ao planejamento e à responsabilidade educacional.

METODOLOGIAS ATIVAS E INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NO ENSINO SUPERIOR: PARTICIPAÇÃO, PERSONALIZAÇÃO E AUTONOMIA DISCENTE

A articulação entre metodologias ativas e Inteligência Artificial (IA) modifica as condições pelas quais a participação discente é organizada no ensino superior. Mais do que acrescentar recursos tecnológicos às práticas existentes, essa integração permite relacionar

personalização, resolução de problemas, colaboração e produção de conhecimento a estratégias que atribuem maior responsabilidade ao estudante. Ribeiro e Lemes (2025) identificam gamificação, aprendizagem baseada em projetos, aprendizagem em times e sala de aula invertida entre as práticas mais recorrentes associadas à Inteligência Artificial Generativa (IAG). Blass e Camargo (2026), em direção semelhante, sustentam que essa associação amplia as possibilidades de personalização e de acompanhamento da aprendizagem, desde que permaneça vinculada a objetivos pedagógicos claramente definidos.

Os resultados sistematizados por Ribeiro e Lemes (2025) oferecem evidências relevantes para compreender de que maneira a IAG pode contribuir para experiências de aprendizagem mais participativas. Ao sintetizarem os estudos incluídos em sua investigação, os autores registram:

Os resultados indicam predominância de práticas como gamificação, aprendizagem baseada em projetos, aprendizagem em times e sala de aula invertida, apoiadas principalmente pelo uso do ChatGPT. Os efeitos observados incluem aumento de motivação, participação e interação entre estudantes, além de melhorias de desempenho acadêmico e desenvolvimento de competências técnicas, com elevada aceitação discente (Ribeiro; Lemes, 2025, p. 136).

O conjunto de resultados não permite associar automaticamente uso de IA e aprendizagem ativa, mas indica que a tecnologia pode ampliar condições para participação quando integrada a estruturas metodológicas que exigem ação discente. A diferença encontra-se no desenho pedagógico: enquanto a utilização isolada da IAG pode favorecer respostas prontas, sua inserção em projetos, atividades colaborativas e resolução de problemas desloca o foco para aquilo que o estudante realiza com a informação produzida.

Blass e Camargo (2026) reforçam essa relação ao afirmarem que a integração analisada apresenta “elevado potencial para personalizar o ensino” (Blass; Camargo, 2026, p. 1). A personalização, contudo, não deve ser confundida com individualização automática conduzida exclusivamente por algoritmos. Quando relacionada às metodologias ativas, ela pode apoiar diferentes percursos de aprendizagem, permitindo intervenções mais adequadas às dificuldades e aos ritmos discentes. Nessa perspectiva, a IA desempenha função de apoio, enquanto a definição dos objetivos, a organização das atividades e a avaliação do processo permanecem vinculadas à mediação pedagógica.

Essa distinção torna-se especialmente relevante diante dos resultados de Silva Netto *et al.* (2025). Embora os autores identifiquem ampla utilização da IAG por professores e estudantes, também verificam riscos de superficialização da aprendizagem e limitação da

criatividade. Os dados analisados revelam que 70% dos estudantes apresentam dificuldade para distinguir aprendizagem autêntica de reprodução automatizada e que parcela expressiva manifesta preocupação com os efeitos da IA sobre pensamento crítico e criatividade. A autonomia discente, assim, não decorre da ampliação do acesso às respostas, mas da capacidade de analisar, reelaborar, questionar e justificar aquilo que é produzido com auxílio tecnológico.

A perspectiva de Santana *et al.* (2026) aprofunda essa interpretação ao deslocar a discussão da eficiência tecnológica para a responsabilidade pedagógica. Para os autores, “a tecnologia, por si só, não garante melhorias educacionais” (Santana *et al.*, 2026, p. 2). Essa afirmação estabelece um limite importante para a associação entre IA e metodologias ativas: a ferramenta não produz protagonismo por sua simples disponibilidade. A participação discente depende das situações didáticas propostas, da qualidade da mediação e dos critérios pelos quais a tecnologia é incorporada ao processo formativo.

Essa centralidade pedagógica também impede que autonomia seja interpretada como ausência de acompanhamento. Silva Netto *et al.* (2025) defendem que o estudante precisa ser reposicionado como “protagonista do próprio aprendizado” (Silva Netto *et al.*, 2025, p. 333), mas relacionam esse protagonismo à atuação do professor como mediador do uso consciente da tecnologia. A autonomia, portanto, desenvolve-se na tensão produtiva entre liberdade e orientação: o estudante amplia sua participação, enquanto o docente preserva responsabilidades relativas à problematização, à validação das informações e à construção de critérios acadêmicos.

Desse modo, o primeiro objetivo específico é atendido ao se verificar que metodologias ativas e IA podem favorecer participação, personalização e autonomia quando articuladas por intencionalidade pedagógica. Ribeiro e Lemes (2025) evidenciam ganhos relacionados à motivação, interação e desempenho; Blass e Camargo (2026) ressaltam personalização e acompanhamento; Silva Netto *et al.* (2025) demonstram que esses benefícios coexistem com riscos cognitivos; e Santana *et al.* (2026) reafirmam a necessidade de mediação humana. A análise conduz, assim, ao segundo eixo do estudo, no qual essas relações são examinadas especificamente no contexto da EaD.

INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL, METODOLOGIAS ATIVAS E EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA: MEDIAÇÃO PEDAGÓGICA E NOVAS CONFIGURAÇÕES DA APRENDIZAGEM

Na Educação a Distância (EaD), a relação entre metodologias ativas e IA adquire particular importância porque interação, acompanhamento e autonomia dependem diretamente da qualidade das mediações construídas em ambientes digitais. Santos *et al.* (2026) compreendem que a IA pode favorecer percursos adaptativos, ampliar a interatividade e fortalecer a autonomia discente, mas subordinam essas possibilidades à coerência metodológica. A contribuição da tecnologia não se encontra, portanto, na substituição das relações pedagógicas, mas em sua capacidade de apoiar experiências nas quais o estudante atua sobre o conhecimento e recebe acompanhamento compatível com seu percurso formativo.

Essa perspectiva aproxima-se da análise de Blass e Camargo (2026), para quem a integração entre IA e metodologias ativas pode fortalecer “o engajamento e a mediação pedagógica” (Blass; Camargo, 2026, p. 1). Em ambientes a distância, esse princípio assume relevância porque a flexibilidade característica da modalidade precisa coexistir com estratégias que evitem isolamento, dispersão e passividade. A personalização apoiada por sistemas inteligentes pode contribuir para identificar dificuldades e reorganizar atividades, mas somente produz valor educacional quando integrada a processos de acompanhamento e interação.

Santos *et al.* (2026) sintetizam essa condição ao relacionarem qualidade pedagógica menos à sofisticação dos sistemas e mais à coerência de sua incorporação:

A análise desenvolvida revela que o êxito dessa integração depende menos da sofisticação tecnológica e mais da coerência entre os recursos empregados e as finalidades educacionais perseguidas. Nesse sentido, a formação docente contínua e a reflexão crítica sobre os limites éticos da inteligência artificial constituem condições imprescindíveis para que essas ferramentas se convertam em aliadas da construção ativa do conhecimento, e não em meros instrumentos de padronização do ensino. (Santos *et al.*, 2026, p. 8)

O argumento permite estabelecer uma distinção fundamental entre digitalização e inovação pedagógica. Ambientes virtuais podem incorporar ferramentas avançadas sem modificar relações transmissivas de ensino; inversamente, recursos menos complexos podem sustentar aprendizagem ativa quando empregados em atividades orientadas à investigação, colaboração e resolução de problemas. A inovação, desse modo, situa-se na articulação entre tecnologia, metodologia e finalidade educacional, e não na presença isolada de sistemas inteligentes.

Ribeiro e Lemes (2025) corroboram essa interpretação ao demonstrar que a IAG se torna pedagogicamente relevante quando associada a metodologias que exigem participação. Essa conclusão é particularmente aplicável à EaD, pois o acesso ampliado à informação não garante

envolvimento intelectual. Sistemas generativos podem oferecer suporte à construção de projetos, à organização de informações e à exploração de alternativas, mas o processo formativo depende de tarefas que solicitem comparação, tomada de decisão, produção autoral e avaliação crítica.

A mediação docente permanece, nesse cenário, elemento estruturante. Santana *et al.* (2026) observam que a inserção da IA exige manutenção da centralidade do professor e crítica permanente aos limites da lógica algorítmica. Essa concepção impede que personalização automatizada seja interpretada como equivalente à compreensão pedagógica das necessidades discentes. O sistema pode reconhecer padrões, mas cabe ao professor interpretar sua pertinência, relacioná-los ao contexto acadêmico e decidir quais intervenções contribuem efetivamente para a aprendizagem.

Silva Netto *et al.* (2025) acrescentam que a ampla utilização da IAG precisa ser acompanhada por políticas institucionais, capacitação docente e estratégias que preservem a centralidade humana. Essa exigência torna-se ainda mais relevante na EaD, em que grande parte das interações já ocorre por mediação tecnológica. A incorporação indiscriminada de automação pode intensificar a padronização; em contrapartida, seu emprego criterioso pode ampliar acompanhamento, inclusão e possibilidades de participação, desde que o estudante não seja reduzido a receptor de recomendações algorítmicas.

10

A análise do segundo objetivo específico evidencia, assim, que a articulação entre IA, metodologias ativas e EaD reconfigura a mediação pedagógica ao ampliar possibilidades de personalização, interação e acompanhamento, sem tornar dispensáveis planejamento e presença docente. A nova configuração da aprendizagem não decorre da transferência da condução educativa para os sistemas tecnológicos, mas da construção de ambientes em que automação e inteligência computacional estejam subordinadas a propostas que preservem autoria, autonomia e participação. Desse modo, a inovação na educação superior a distância encontra sua consistência na integração entre recursos digitais e escolhas pedagógicas capazes de transformar possibilidades tecnológicas em experiências efetivas de aprendizagem.

CONCLUSÃO

A análise desenvolvida permitiu compreender que a articulação entre metodologias ativas, inteligência artificial e Educação a Distância modifica as formas de organizar o ensino

e a aprendizagem no contexto da educação superior. Verificou-se que a integração desses elementos amplia possibilidades de participação, personalização, interação, autonomia e acompanhamento discente, desde que os recursos tecnológicos sejam incorporados a propostas pedagógicas intencionais. A inovação educacional, nesse sentido, não decorre da presença isolada da tecnologia, mas da maneira como ela é relacionada às metodologias, aos objetivos formativos e à mediação docente.

A pesquisa bibliográfica, de abordagem qualitativa, possibilitou responder à questão norteadora sobre de que maneira a articulação entre metodologias ativas, inteligência artificial e educação a distância amplia novas perspectivas para o processo de ensino e aprendizagem no ensino superior. Os resultados indicaram que essa articulação favorece práticas menos centradas na transmissão de conteúdos e amplia as condições para que os estudantes assumam participação mais efetiva na construção do conhecimento. Também se constatou que a IA pode apoiar a adaptação de percursos, o acompanhamento do desempenho, a organização de atividades e a interação em ambientes digitais, sem que essas possibilidades eliminem a necessidade de planejamento e intervenção pedagógica.

O objetivo geral de analisar como a articulação entre metodologias ativas, inteligência artificial e educação a distância contribui para novas perspectivas no processo de ensino e aprendizagem no ensino superior foi alcançado ao se evidenciarem relações entre inovação metodológica, recursos inteligentes e reorganização das experiências formativas. A análise demonstrou que a combinação desses elementos pode ampliar a flexibilidade, favorecer práticas colaborativas e apoiar experiências mais ajustadas às necessidades dos estudantes. Entretanto, os benefícios identificados dependem de coerência entre tecnologia e finalidade educacional, uma vez que a automatização não assegura, por si mesma, participação, criticidade ou aprendizagem significativa.

Em relação ao primeiro objetivo específico, verificou-se que metodologias ativas e inteligência artificial podem contribuir para a participação, a personalização, a autonomia e a aprendizagem dos estudantes no ensino superior. Estratégias baseadas em projetos, colaboração, gamificação e sala de aula invertida apresentam possibilidades de associação com recursos de IA capazes de apoiar diferentes percursos de aprendizagem. Ao mesmo tempo, constatou-se que autonomia não significa ausência de orientação e que o acesso facilitado a

respostas automatizadas pode produzir efeitos contrários à aprendizagem quando substitui processos de interpretação, elaboração e reflexão.

Quanto ao segundo objetivo específico, constatou-se que a articulação entre inteligência artificial, metodologias ativas e educação a distância reconfigura a mediação pedagógica e os processos de ensino e aprendizagem ao ampliar as possibilidades de acompanhamento, interação e personalização nos ambientes virtuais. A mediação docente permanece essencial para selecionar recursos, contextualizar informações, interpretar dados produzidos pelas plataformas e organizar experiências que estimulem autoria e pensamento crítico. A presença de sistemas inteligentes modifica determinadas funções pedagógicas, mas não transfere às tecnologias a responsabilidade pela condução do processo educativo.

Os resultados também evidenciaram que a incorporação da IA à EaD precisa ser acompanhada de critérios éticos e institucionais. Questões relacionadas à dependência de respostas automatizadas, à superficialização da aprendizagem, à criatividade, à autoria e à desigualdade de acesso exigem atenção quando essas tecnologias são inseridas em práticas ativas. A utilização responsável depende de formação docente, planejamento, acompanhamento e políticas institucionais capazes de orientar os diferentes usos da IA, preservando a centralidade humana e a qualidade acadêmica.

12

Para pesquisas futuras, recomenda-se ampliar os estudos empíricos sobre a integração entre metodologias ativas e IA em cursos superiores ofertados a distância, investigando seus efeitos sobre participação, autonomia, desempenho acadêmico e permanência dos estudantes. Também se mostra relevante comparar diferentes estratégias, ferramentas e áreas do conhecimento, bem como analisar as percepções de professores e estudantes diante das mudanças promovidas por essas tecnologias. Estudos longitudinais podem contribuir para verificar se os resultados observados permanecem ao longo do tempo e quais práticas apresentam maior consistência pedagógica.

Sugere-se, ainda, investigar programas de formação docente e políticas institucionais destinadas à utilização da IA em ambientes virtuais de aprendizagem, especialmente quanto à autoria, à avaliação, à ética e ao desenvolvimento do pensamento crítico. Tais investigações poderão contribuir para compreender de forma mais precisa em quais condições a articulação entre metodologias ativas, inteligência artificial e educação a distância efetivamente amplia a

qualidade do processo de ensino e aprendizagem, preservando a autonomia intelectual dos estudantes e a responsabilidade pedagógica dos professores.

REFERÊNCIAS

BLASS, Leandro; CAMARGO, Isadora Sides. A integração da inteligência artificial às metodologias ativas no ensino superior: implicações para o processo de ensino-aprendizagem. **Educitec - Revista de Estudos e Pesquisas sobre Ensino Tecnológico**, v. 12, p. 1-22, 2026.

FERNANDES, Allysson Barbosa; CUNHA, Leide Daiana Carvalho. Da pergunta de pesquisa à análise dos dados: fundamentos metodológicos para pesquisas qualitativas em ciências humanas e sociais. **Scientia Generalis**, v. 7, n. 2, p. 1551-1571, 2026.

RIBEIRO, Bruno Cesar; LEMES, David de Oliveira. Integração da inteligência artificial generativa a metodologias ativas no ensino superior: uma revisão de escopo. **TECCOGS - Revista Digital de Tecnologias Cognitivas**, n. 32, p. 136-158, 2025.

SANTANA, Aline Canuto de Abreu *et al.* Inteligência artificial na educação contemporânea: apoio, mediação e responsabilidade. **Boletim de Conjuntura (BOCA)**, v. 25, n. 74, p. 1-17, 2026.

SANTANA, Aline Canuto de Abreu; NARCISO, Rodi. Pilares da pesquisa educacional: autores e metodologias científicas em destaque. **ARACÊ**, v. 7, n. 1, p. 1577-1590, 2025.

SANTOS, Luciano Gabriel dos *et al.* Contribuições da inteligência artificial na educação a distância e no blended learning. **Revista DCS**, v. 23, n. 94, p. 1-9, 2026.

SILVA NETTO, Vitório Pereira da; SCABORA, Marcia Helena; MOREIRA, Lorena da Silva; ONUKI, Ilson. O impacto da inteligência artificial generativa no ensino superior. **Revista Educação C&T**, v. 1, n. 4, p. 319-335, 2025.