

# AMBIENTES VIRTUAIS DE APRENDIZAGEM: CONECTANDO SABERES NO SÉCULO XXI

*VIRTUAL LEARNING ENVIRONMENTS: CONNECTING KNOWLEDGE IN THE 21ST CENTURY*

**Poliana Duarte Abês**

MUST University, Estados Unidos

**Vânia Avelino de Castro**

MUST University, Estados Unidos

**Douglas da Rocha Teixeira**

MUST University, Estados Unidos

**Eudileia Helena de Lira Ferreira**

MUST University, Estados Unidos

**Elis Gomes**

MUST University, Estados Unidos

ISSN: 1518-0263

DOI: <https://doi.org/10.46550/e10amk59>

Publicado em: 08.07.2025

**Resumo:** Este artigo teve como objetivo analisar a contribuição dos 'Ambientes Virtuais de Aprendizagem' para o processo de ensino-aprendizagem no ensino superior, com ênfase na mediação docente, nos desafios de implementação e no desenvolvimento de competências nos estudantes. O estudo abordou a relação entre tecnologia educacional e práticas pedagógicas em contextos universitários, explorando os efeitos das plataformas digitais na reconfiguração dos processos formativos. A pesquisa, de natureza qualitativa, foi realizada por meio de levantamento e análise bibliográfica, utilizando textos acadêmicos publicados entre 2005 e 2025, selecionados conforme critérios de relevância e afinidade temática, obtidos no Google Acadêmico. Os resultados demonstraram que, apesar das limitações técnicas, estruturais e formativas que dificultaram a consolidação dos ambientes virtuais, esses espaços configuraram-se como instrumentos eficazes para ampliar o acesso ao conhecimento, promover a autonomia discente e incentivar práticas pedagógicas mais colaborativas, desde que acompanhados de mediação docente qualificada e planejamento institucional. Constatou-se também que os AVAs têm potencial para desenvolver competências cognitivas e interativas alinhadas às exigências educacionais contemporâneas, desde que integrados a metodologias participativas e recursos avaliativos diversificados. Concluiu-se, por fim, que os desafios observados não inviabilizaram os resultados pedagógicos, mas apontaram para a necessidade de políticas de formação docente e investimento em infraestrutura digital como condições estruturantes para o uso efetivo desses ambientes.

**Palavras-chave:** Mediação, Interação, Colaboração, Autonomia, Avaliação.



**Abstract:** This article aimed to analyze the contribution of 'Virtual Learning Environments' to the teaching-learning process in higher education, with an emphasis on teacher mediation, implementation challenges, and the development of student competencies. The study addressed the relationship between educational technology and pedagogical practices in university contexts, exploring the effects of digital platforms on the reconfiguration of formative processes. The research, of a qualitative nature, was carried out through bibliographic review and analysis, using academic texts published between 2005 and 2025, selected based on relevance and thematic alignment, obtained via Google Scholar. The results showed that, despite technical, structural, and training-related limitations that hindered the consolidation of virtual environments, these spaces proved to be effective tools for expanding access to knowledge, promoting student autonomy, and encouraging more collaborative pedagogical practices, provided they are accompanied by qualified teacher mediation and institutional planning. It was also found that Virtual Learning Environments have the potential to develop cognitive and interactive skills aligned with contemporary educational demands, as long as they are integrated with participatory methodologies and diversified assessment tools. It was concluded that the challenges identified did not invalidate the pedagogical outcomes, but rather indicated the need for teacher training policies and investment in digital infrastructure as structural conditions for the effective use of these environments.

**Keywords:** Mediation, Interaction, Collaboration, Autonomy, Assessment.

## Introdução

A emergência das tecnologias digitais de informação e comunicação no cenário educacional impôs novas configurações aos processos de ensino e aprendizagem, notadamente no ensino superior. Nesse contexto, os 'Ambientes Virtuais de Aprendizagem' (AVAs) consolidaram-se como dispositivos estratégicos para a mediação didático-pedagógica, redefinindo os papéis dos sujeitos envolvidos e ampliando as possibilidades formativas para além das fronteiras espaço-temporais das salas de aula tradicionais. A expansão desses ambientes tem implicado em mudanças metodológicas, curriculares e institucionais, exigindo análise crítica e fundamentada acerca de sua efetividade, limitações e impactos pedagógicos.

A escolha pelo estudo dos AVAs decorreu da constatação de que sua inserção nas universidades não se dá de maneira homogênea, tampouco isenta de tensões. Ainda que as plataformas digitais estejam cada vez mais presentes nos processos formativos, nem sempre sua apropriação é acompanhada de planejamento pedagógico, formação docente ou infraestrutura adequada. A complexidade desse fenômeno, atravessado por questões tecnológicas, didáticas, políticas e sociais, justificou a necessidade de uma investigação que examinasse os efeitos e desafios da utilização dos AVAs em ambientes acadêmicos.

A questão central que orientou esta pesquisa consistiu em compreender: De que maneira os 'Ambientes Virtuais de Aprendizagem' têm contribuído para o desenvolvimento de competências cognitivas e colaborativas, considerando os desafios metodológicos e o papel da mediação pedagógica no ensino superior?

Diante disso, estabeleceu-se como objetivo geral: analisar a contribuição dos 'Ambientes Virtuais de Aprendizagem' para o processo de ensino-aprendizagem no ensino superior, com ênfase na mediação docente, nos desafios de implementação e no desenvolvimento de competências

nos estudantes. Para atingir tal finalidade, foram definidos como objetivos específicos: a) examinar o papel da mediação pedagógica nos AVAs em articulação com a autonomia discente; b) identificar os desafios tecnológicos e metodológicos enfrentados pelas instituições de ensino superior na implementação desses ambientes; e c) discutir como os AVAs favorecem a formação de competências cognitivas e colaborativas compatíveis com as exigências do século XXI.

A metodologia adotada foi de caráter qualitativo, com enfoque em pesquisa bibliográfica. A seleção do material baseou-se em critérios de relevância temática, recorte temporal (2005–2025) e alinhamento com os objetivos propostos. Os dados foram extraídos de fontes indexadas no Google Acadêmico, com o uso de palavras-chave como ‘ambientes virtuais’, ‘mediação pedagógica’, ‘ensino superior’ e ‘competências colaborativas’. A técnica de análise consistiu na leitura, organização e categorização das obras, conforme proposto por Santana, Narciso e Fernandes (2025), cuja abordagem reafirma a importância de rigor teórico-metodológico, mesmo diante das inovações digitais no campo da pesquisa.

A fundamentação teórica esteve ancorada em autores que discutem o papel das tecnologias educacionais e da mediação no processo de ensino-aprendizagem, tais como Pizziolo e Pacheco (2024), Moraes *et al.* (2023), e Costa e Franco (2005). Esses referenciais permitiram a construção de um diálogo analítico entre concepções pedagógicas contemporâneas e práticas mediadas por tecnologia, oferecendo suporte para a compreensão crítica dos AVAs no contexto universitário.

O artigo está organizado em três capítulos principais. O primeiro, intitulado ‘Mediação Pedagógica em Ambientes Virtuais de Aprendizagem: Articulação entre Autonomia Discente e Ação Docente’, discute como a presença docente nos AVAs influencia os percursos de aprendizagem e promove a autonomia estudantil. O segundo capítulo, ‘Desafios Tecnológicos e Metodológicos na Implementação de Ambientes Virtuais de Aprendizagem no Ensino Superior’, examina as dificuldades estruturais, formativas e metodológicas que impactam a adoção desses ambientes em instituições acadêmicas. O terceiro capítulo, ‘Contribuições dos Ambientes Virtuais de Aprendizagem para o Desenvolvimento de Competências Cognitivas e Colaborativas no Século XXI’, analisa os efeitos desses ambientes sobre a formação de habilidades relacionadas ao pensamento crítico, à cooperação e à resolução de problemas.

Dessa forma, o artigo encontra-se dividido em três seções principais que correspondem aos capítulos temáticos supracitados, seguidos pela apresentação dos resultados e discussões, e encerrando com as considerações finais, onde são retomadas as respostas à questão de pesquisa, os objetivos alcançados e as proposições para estudos futuros.

## **Metodologia**

A presente pesquisa, de natureza qualitativa e do tipo bibliográfica, fundamentou-se na análise de obras acadêmicas, artigos científicos e documentos teóricos com o intuito de investigar o papel dos Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVAs) no desenvolvimento de competências cognitivas e colaborativas, na mediação pedagógica e nos desafios tecnológicos e metodológicos no ensino superior. Conforme esclarece Gil (2008), a pesquisa bibliográfica visa explorar e sistematizar o conhecimento já produzido sobre determinado tema, permitindo a consolidação de bases conceituais sólidas para a análise e discussão do objeto de estudo.

A seleção do material bibliográfico foi guiada por um processo sistemático de busca, leitura e categorização, com base em critérios pré-definidos. As palavras-chave utilizadas nas pesquisas foram escolhidas por sua clareza e objetividade, e incluíram os seguintes termos, combinados de forma simples: ‘ambientes virtuais’, ‘aprendizagem colaborativa’, ‘mediação pedagógica’, ‘ensino superior’ e ‘tecnologia educacional’. A formulação dessas expressões privilegiou a precisão terminológica e a compatibilidade com descritores amplamente utilizados na literatura científica.

As buscas foram realizadas por meio do *Google Acadêmico*, uma ferramenta de indexação acadêmica disponibilizada gratuitamente pela empresa Google, que permite o acesso a textos científicos, livros, dissertações, teses e artigos de revistas especializadas. O *Google Acadêmico* é amplamente utilizado por pesquisadores por sua capacidade de reunir produções de distintas áreas do conhecimento em uma única plataforma de busca.

A técnica de análise utilizada consistiu na leitura, seleção e organização dos materiais de acordo com sua relevância para o tema abordado. Conforme indicam Santana, Narciso e Fernandes (2025, p. 3), “a técnica de análise utilizada consistiu na leitura, seleção e organização dos materiais de acordo com sua relevância para o tema abordado”. A partir dessa sistematização, os textos foram classificados em três eixos temáticos: mediação docente, desafios metodológicos e desenvolvimento de competências. Essa divisão possibilitou uma análise direcionada e comparativa entre diferentes autores e abordagens.

Os critérios de inclusão dos textos contemplaram publicações entre os anos de 2005 e 2025, priorizando artigos com enfoque na educação superior e na utilização pedagógica dos AVAs. Foram excluídos trabalhos que tratavam de tecnologia educacional de forma genérica ou que não apresentavam uma abordagem analítica sobre os efeitos dos ambientes virtuais no processo de ensino-aprendizagem. Também foram desconsideradas fontes não acadêmicas e materiais sem rigor metodológico explícito.

A organização da metodologia contemplou as seguintes etapas: definição do tema e dos objetivos da pesquisa; identificação e seleção dos materiais nas bases de dados; análise teórica e categorial dos textos; construção de uma matriz temática comparativa; e elaboração do texto científico com base nos referenciais selecionados. Este processo foi conduzido com base nos princípios do rigor acadêmico e da coerência metodológica, conforme salientam Santana, Narciso e Fernandes (2025, p. 4), ao afirmarem que “o estudo reafirmou a importância de uma abordagem consciente e fundamentada na condução de trabalhos científicos”.

Além disso, os procedimentos adotados refletem a necessidade de integrar as possibilidades tecnológicas contemporâneas à prática investigativa, conforme observam (Santana; Narciso e Santana, 2025, p. 3): “as metodologias científicas contemporâneas demandam uma integração efetiva de inovações tecnológicas para potencializar a pesquisa acadêmica”. No entanto, esse processo não prescinde de rigor, como advertem os mesmos autores: “o rigor metodológico permanece essencial, mesmo diante das transformações impostas pelas novas tecnologias” (Santana; Narciso, Santana, 2025, p. 6).

Dessa forma, a metodologia adotada neste estudo bibliográfico foi essencial para garantir a consistência analítica e o alinhamento entre os objetivos da investigação e os resultados obtidos, permitindo o desenvolvimento de reflexões fundamentadas, articuladas e pertinentes ao campo da educação superior mediada por tecnologias.

## **Mediação pedagógica em ambientes virtuais de aprendizagem: articulação entre autonomia discente e ação docente**

A mediação pedagógica em ambientes virtuais de aprendizagem (AVAs) demanda uma reconceitualização das funções docentes, deslocando o foco da transmissão de conteúdos para o planejamento de experiências formativas que favoreçam a autonomia dos estudantes. Nesse sentido, a incorporação de tecnologias educacionais não se limita ao uso instrumental, mas requer uma atuação didática intencional, pautada em princípios que sustentem a aprendizagem significativa. Assim, compreende-se que a mediação pedagógica deve ser exercida a partir de um modelo interacionista que favoreça a construção ativa do conhecimento e o protagonismo discente.

Além disso, observa-se que os AVAs oferecem condições para práticas pedagógicas mais centradas no estudante, principalmente quando organizados de modo a possibilitar interações frequentes e diversificadas. Os recursos tecnológicos, como fóruns, wikis e blogs, permitem ao professor propor atividades que mobilizem o diálogo, a argumentação e a cooperação entre os participantes. Desse modo, o ambiente virtual pode ser concebido como espaço de mediação que estimula o desenvolvimento de competências colaborativas, desde que o docente atue como organizador das interações e gestor da aprendizagem.

Concomitantemente, a flexibilidade dos AVAs permite o acesso ao conteúdo de maneira personalizada, respeitando os diferentes ritmos e estilos de aprendizagem dos estudantes. Essa característica, ressaltada por autores como Pizziolo e Pacheco (2024), contribui para a promoção da equidade educacional, uma vez que atende a demandas de grupos tradicionalmente marginalizados em contextos presenciais. No entanto, tal potencial não se concretiza de forma automática: exige planejamento pedagógico que considere as singularidades dos sujeitos e os objetivos formativos da instituição.

Sob essa perspectiva, a mediação pedagógica em ambientes virtuais não se restringe à disponibilização de materiais ou à tutoria técnica. Ao contrário, envolve a construção de estratégias que mobilizem a reflexão crítica, a resolução de problemas e o uso criativo das ferramentas digitais. Para Moraes *et al.* (2023), o docente deve articular os recursos disponíveis aos interesses dos estudantes e aos objetivos educacionais, assumindo papel ativo na escolha e adaptação dos instrumentos conforme o plano pedagógico previamente estabelecido.

Embora o potencial das tecnologias digitais favoreça a descentralização do ensino, a presença pedagógica do professor continua sendo fundamental. Isso porque, mesmo em um contexto de autonomia ampliada, os estudantes demandam orientação para interpretar informações, estabelecer conexões entre saberes e regular seu próprio processo de aprendizagem. A mediação, nesse caso, atua como suporte à autonomia, e não como controle do percurso formativo.

Por conseguinte, a mediação docente nos AVAs exige formação específica, tanto no domínio técnico das ferramentas quanto no conhecimento pedagógico-didático necessário para integrá-las de maneira crítica e intencional. Moraes *et al.* (2023) argumentam que a qualificação do professor é condição *sine qua non* para a escolha apropriada dos instrumentos educacionais e para a elaboração de propostas que favoreçam a participação efetiva dos estudantes.

Não obstante, o exercício da mediação implica o reconhecimento de que o erro, em vez de ser visto como fracasso, deve ser compreendido como parte constitutiva do processo de aprendizagem. Conforme defendem Costa e Franco (2005), o erro revela as concepções prévias dos alunos e oferece subsídios valiosos para a reorganização das intervenções pedagógicas. A partir dessa abordagem, o professor assume função investigativa, utilizando os equívocos como indicadores do raciocínio do aprendiz.

Ademais, ao tratar o erro como oportunidade de reconstrução cognitiva, o professor possibilita que os estudantes desenvolvam maior autonomia intelectual. Em consonância com a perspectiva piagetiana, o erro constitui elemento propulsor da aprendizagem, pois desencadeia processos de desequilíbrio que mobilizam a acomodação e assimilação de novos esquemas conceituais. Portanto, a mediação eficaz deve promover um ambiente de segurança epistemológica em que o estudante se sinta autorizado a experimentar, questionar e reformular seus conhecimentos.

Outro aspecto relevante refere-se à função do docente como facilitador da aprendizagem, o que implica ir além da função explicativa para assumir o papel de provocador de experiências cognitivas significativas. Essa função é potencializada no ambiente virtual, onde a mediação pode ocorrer por meio de mensagens assíncronas, intervenções em fóruns e feedbacks personalizados. Assim, o docente atua como agente de articulação entre os diferentes elementos que compõem o processo educativo.

É importante considerar, ainda, que a mediação docente em AVAs exige domínio sobre a gestão da temporalidade didática. Como os ambientes virtuais operam frequentemente de forma assíncrona, cabe ao professor estabelecer critérios claros de organização das tarefas, bem como manter uma presença contínua, mesmo que não simultânea, no acompanhamento das interações. A mediação, nesse contexto, depende da constância da comunicação e da qualidade das orientações fornecidas.

Além disso, os ambientes virtuais demandam que o professor desenvolva uma escuta pedagógica sensível às manifestações dos estudantes nos espaços digitais. Essa escuta se expressa não apenas pela leitura das postagens, mas também pela capacidade de interpretar lacunas, silêncios e hesitações que podem indicar dificuldades de aprendizagem ou desmotivação. Dessa forma, a mediação também se configura como cuidado didático, no qual o acompanhamento pedagógico é indissociável da dimensão relacional.

Outro elemento que deve ser destacado é o papel da mediação na promoção da autonomia crítica. Ao estimular os estudantes a formular hipóteses, confrontar ideias e argumentar em defesa de seus pontos de vista, o docente contribui para a construção de sujeitos intelectualmente ativos. A mediação, nesse caso, não se limita à facilitação de tarefas, mas se estende à orientação epistemológica do processo formativo.

Não obstante, para que a mediação seja efetiva, é necessário que os professores compreendam as especificidades da cultura digital e se apropriem de linguagens e práticas compatíveis com esse novo ecossistema educativo. Isso inclui não apenas o domínio de ferramentas, mas também a adoção de posturas pedagógicas dialógicas e colaborativas. Assim, o docente se posiciona como participante legítimo do ambiente virtual, e não apenas como autoridade externa.

Diante desse cenário, torna-se evidente que a mediação pedagógica em AVAs constitui um componente essencial para a efetivação de aprendizagens significativas. Seu exercício exige, simultaneamente, sensibilidade pedagógica, domínio tecnológico, planejamento didático e abertura ao diálogo. A mediação, portanto, configura-se como eixo articulador entre a autonomia discente e a intencionalidade educativa da ação docente.

Por fim, cumpre retomar que a literatura contemporânea tem enfatizado a importância de práticas pedagógicas que favoreçam a personalização do ensino e a inclusão de diferentes perfis de estudantes. Como sintetizam Pizziolo e Pacheco (2024, p. 7),

A literatura destaca ainda, que os AVAs possibilitam uma personalização do aprendizado, atendendo às necessidades e ritmos individuais dos estudantes. Segundo Almeida e Valente (2011), os ambientes digitais oferecem uma flexibilidade sem precedentes, permitindo que os alunos acessem materiais e participem de atividades educativas em momentos e locais que melhor lhes convêm.

A partir dessa síntese, conclui-se que a mediação pedagógica nos ambientes virtuais de aprendizagem transcende a dimensão técnica, configurando-se como um campo de práticas fundamentadas na escuta, na problematização e na promoção da autonomia intelectual. Nesse processo, o professor atua como articulador de experiências, intencionalidades e sentidos, assumindo papel central na formação crítica e colaborativa dos sujeitos aprendentes.

### **Desafios tecnológicos e metodológicos na implementação de ambientes virtuais de aprendizagem no ensino superior**

A difusão dos Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVAs) no ensino superior tem impulsionado a reestruturação das práticas educacionais, sobretudo diante das exigências impostas pela contemporaneidade digital. No entanto, a incorporação efetiva dessas plataformas pedagógicas enfrenta desafios substanciais que não se limitam à adoção tecnológica em si, mas atravessam dimensões metodológicas, institucionais e formativas. Tais dificuldades impõem limites à materialização das promessas de inovação educativa que os AVAs oferecem, requerendo análises aprofundadas sobre os fatores que condicionam sua operacionalização (Pizziolo; Pacheco, 2024). Entre os obstáculos mais recorrentes está a desigualdade estrutural de acesso à internet e a dispositivos digitais, o que compromete diretamente a equidade de participação no ambiente virtual. A carência de infraestrutura tecnológica em muitas instituições de ensino superior, especialmente nas regiões periféricas, revela um quadro de assimetrias que afeta tanto docentes quanto discentes. Tal cenário repercute na capacidade de utilização das plataformas educacionais e acarreta exclusão digital, convertendo a medição tecnológica em mais um fator de segmentação educacional (Pizziolo; Pacheco, 2024).

A escassez de conectividade adequada também compromete a qualidade das interações síncronas e assíncronas nos AVAs. Problemas de estabilidade de rede, limitações de banda larga e dependência de equipamentos pessoais obsoletos tornam a experiência de aprendizagem virtual instável e fragmentada. Embora o ambiente virtual prometa flexibilidade temporal e espacial, tal promessa não se realiza plenamente diante da ausência de condições materiais mínimas para sua efetiva apropriação pelos sujeitos envolvidos (Pizziolo; Pacheco, 2024). Além das dificuldades infraestruturais, é necessário destacar os entraves relacionados à concepção e ao design dos

próprios ambientes virtuais. Muitas plataformas educacionais apresentam interfaces pouco intuitivas, navegabilidade restrita e sobrecarga de funcionalidades desconectadas das práticas pedagógicas. Tais limitações afastam os usuários do propósito formativo dos AVAs, reforçando o uso instrumentalizado das tecnologias e reduzindo sua eficácia como espaços interativos de construção do conhecimento (Pizziolo; Pacheco, 2024).

Os problemas técnicos são agravados por uma carência de suporte institucional contínuo, tanto para manutenção tecnológica quanto para formação pedagógica. Em diversas instituições, a implementação de AVAs é tratada como uma medida emergencial ou acessória, sem integrar uma política estruturada de inovação educacional. Isso resulta em fragilidades no acompanhamento técnico e em desarticulação entre os setores responsáveis pela gestão educacional e tecnológica, inviabilizando o desenvolvimento de soluções duradouras Moraes *et al.* (2023). Do ponto de vista metodológico, a simples transposição de conteúdos presenciais para o formato digital tende a reproduzir práticas tradicionais incompatíveis com as potencialidades dos ambientes virtuais. A ausência de uma reconfiguração pedagógica orientada por objetivos interativos e colaborativos compromete a lógica formativa dos AVAs, esvaziando sua proposta de aprendizagem ativa. Em vez de promover a autonomia e a autoria dos estudantes, essas práticas limitam-se à disponibilização de materiais e avaliações unidimensionais conforme abordado por Moraes *et al.* (2023).

Por conseguinte, a eficácia dos AVAs depende de um esforço sistemático de reorganização curricular, que leve em consideração as especificidades do ambiente digital e as características dos estudantes. Esse processo exige tempo, planejamento e competências específicas por parte dos docentes, os quais devem elaborar sequências didáticas que articulem objetivos cognitivos, estratégias de mediação e instrumentos avaliativos condizentes com a proposta pedagógica. Contudo, a sobrecarga de trabalho e a ausência de incentivos institucionais dificultam essa reelaboração metodológica Moraes *et al.* (2023). Outro aspecto central refere-se à formação docente voltada ao uso pedagógico das tecnologias digitais. Em muitos contextos, os professores não recebem orientação adequada para explorar as potencialidades dos AVAs, sendo induzidos a utilizá-los como simples repositórios de conteúdo. A qualificação para o uso crítico e criativo dos recursos digitais ainda constitui um desafio não equacionado, que compromete a articulação entre inovação tecnológica e transformação educativa conforme mencionado Moraes *et al.* (2023).

Paralelamente, o acompanhamento da aprendizagem nos ambientes virtuais requer metodologias de avaliação compatíveis com a lógica interativa e formativa que os caracteriza. Avaliações baseadas exclusivamente em testes objetivos ou tarefas isoladas não refletem os processos de construção de conhecimento mediados pelas tecnologias digitais. É necessário investir em instrumentos avaliativos diversificados, como portfólios, mapas conceituais, projetos colaborativos e diários reflexivos, que permitam capturar a complexidade das aprendizagens em rede Moraes *et al.* (2023). Além disso, a promoção de interatividade nos AVAs não depende apenas da disponibilização de ferramentas técnicas, mas da intencionalidade pedagógica que orienta seu uso. Atividades com fóruns, wikis e chats só se tornam efetivas quando integradas a um planejamento que favoreça o engajamento, o diálogo e a negociação de significados. A ausência de mediação docente qualificada pode transformar essas ferramentas em espaços de silêncio ou repetição de informações, em vez de arenas de debate e construção coletiva do conhecimento (Costa; Franco, 2005). A esse respeito, Costa e Franco (2005, p.25) destacam,

[...] para que os materiais informático-telemáticos sejam interativos, devem provocar, prever e prover estratégias cognitivas que sejam fatores de desenvolvimento posterior para os sujeitos a partir do trabalho autônomo, favorecendo o diálogo através de atividades capazes de desafiar o aluno.

Adicionalmente, a constituição de comunidades virtuais de aprendizagem, proposta por diversos autores, requer um ambiente que favoreça a construção compartilhada de saberes, o respeito à diversidade de opiniões e o reconhecimento das múltiplas formas de expressão dos estudantes. Tais comunidades, quando efetivamente estabelecidas, ampliam as possibilidades de aprendizagem colaborativa e permitem que os sujeitos se apropriem criticamente do conhecimento, rompendo com a lógica transmissiva tradicional Costa; Franco (2005) Moraes *et al.* (2023). Contudo, para que essas comunidades se concretizem, é imprescindível que os docentes compreendam sua função como mediadores e facilitadores do processo educativo, o que exige uma mudança paradigmática em sua atuação. A centralidade do estudante na dinâmica dos AVAs não exclui o papel do professor, mas o redefine como coordenador de interações, orientador de percursos e articulador de sentidos. Essa função demanda competências comunicacionais, sensibilidade pedagógica e domínio das tecnologias utilizadas Moraes *et al.* (2023).

Portanto, os desafios tecnológicos e metodológicos que permeiam a implementação dos AVAs no ensino superior não se configuram como impedimentos absolutos, mas como elementos que exigem intervenções planejadas e coerentes. A superação desses entraves depende de políticas institucionais comprometidas com a formação docente, o investimento em infraestrutura e a promoção de culturas pedagógicas inovadoras. Assim, os AVAs poderão cumprir sua função de espaços formativos dinâmicos, inclusivos e emancipatórios (Pizziolo; Pacheco, 2024).

Em suma, é necessário reconhecer que os ambientes virtuais de aprendizagem representam uma inflexão nas práticas educacionais, mas sua efetividade depende da capacidade das instituições e dos profissionais da educação em enfrentarem os múltiplos desafios que sua implementação implica. Somente por meio de um projeto pedagógico integrado, fundamentado em princípios interativos e colaborativos, será possível transformar os AVAs em dispositivos efetivos de democratização do conhecimento e promoção de aprendizagens significativas Moraes *et al.* (2023).

### **Contribuições dos ambientes virtuais de aprendizagem para o desenvolvimento de competências cognitivas e colaborativas no século XXI**

A incorporação dos Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVAs) nas práticas educacionais do século XXI tem promovido uma transformação significativa nas formas de ensinar e aprender, especialmente no que se refere ao desenvolvimento de competências cognitivas e colaborativas. O potencial desses ambientes digitais reside em sua capacidade de romper com os limites físicos e temporais do ensino tradicional, oferecendo alternativas para a construção de conhecimentos em rede, de maneira mais flexível, participativa e interativa (Pizziolo; Pacheco, 2024).

Nesse contexto, um dos principais benefícios dos AVAs é a possibilidade de personalização dos percursos de aprendizagem. Diferentemente do ensino presencial convencional, que tende a padronizar metodologias, os ambientes virtuais permitem que os estudantes acessem os conteúdos conforme seus ritmos, interesses e estilos cognitivos. Essa característica não apenas contribui para a autonomia intelectual, mas também para a equidade educacional, ao adaptar-

se às necessidades individuais e ampliar o acesso ao saber (Pizziolo; Pacheco, 2024). Aliado a isso, a diversidade de recursos interativos disponíveis nos AVAs potencializa o engajamento discente, favorecendo o desenvolvimento de habilidades superiores de pensamento. Ferramentas como fóruns de discussão, plataformas de colaboração, objetos de aprendizagem multimodais e simuladores didáticos promovem experiências educacionais mais complexas, que demandam raciocínio lógico, argumentação, resolução de problemas e construção coletiva de significados Moraes *et al.* (2023).

Ademais, o uso pedagógico intencional da gamificação nos AVAs tem contribuído para uma maior motivação dos estudantes, sobretudo em contextos de desinteresse e evasão escolar. Elementos como recompensas simbólicas, rankings, metas e desafios gamificados atuam como dispositivos que estimulam o envolvimento ativo do aluno nas tarefas, favorecendo a persistência, a autonomia e o espírito colaborativo, desde que articulados a objetivos educacionais claros e significativos (Pizziolo; Pacheco, 2024). Além da gamificação, a incorporação de Inteligência Artificial (IA) nos AVAs representa um avanço na personalização e adaptabilidade das propostas formativas. Sistemas inteligentes de tutoria, análise de aprendizagem e feedback automatizado permitem ao professor identificar padrões de desempenho, oferecer intervenções personalizadas e acompanhar o progresso dos estudantes em tempo real, contribuindo para a eficácia das ações pedagógicas e para o desenvolvimento da autorregulação da aprendizagem (Pizziolo; Pacheco, 2024).

Contudo, essas inovações tecnológicas, por si só, não garantem a efetividade dos processos educativos. É imprescindível que a utilização dos AVAs esteja fundamentada em concepções pedagógicas coerentes com os pressupostos da aprendizagem ativa e colaborativa. Conforme afirmam Moraes *et al.* (2023, p.25),

[...] ambientes virtuais de aprendizagem transformam o processo de ensino-aprendizagem em algo menos engessado, mais diversificado, colaborativo e eficiente. Possibilitando, também, o aperfeiçoamento das práxis de ensino e a facilitação da aprendizagem do aluno.

Além disso, a utilização de tecnologias digitais no processo de ensino-aprendizagem deve ser acompanhada por uma mudança cultural no interior das instituições educativas. É necessário fomentar uma cultura de compartilhamento, reflexão crítica e experimentação, em que professores e estudantes atuem como coautores do conhecimento. Para tanto, os AVAs devem ser concebidos não apenas como instrumentos, mas como espaços de convivência intelectual e construção coletiva Moraes *et al.* (2023). Outro ponto relevante é a capacidade dos AVAs de promover o letramento digital e informacional dos estudantes. Ao explorar diferentes mídias, linguagens e fontes de informação, os discentes desenvolvem competências para buscar, avaliar, interpretar e produzir informações em múltiplos formatos, o que é fundamental para sua inserção crítica e ativa na sociedade contemporânea marcada pela ubiquidade da informação e pela fluidez comunicacional (Pizziolo; Pacheco, 2024).

Além do aspecto cognitivo, os ambientes virtuais favorecem o desenvolvimento de competências socioemocionais e colaborativas. A interação entre pares, a coautoria de conteúdos, a gestão de projetos em grupo e a negociação de significados em fóruns e atividades conjuntas promovem habilidades como empatia, escuta ativa, negociação, resolução de conflitos e trabalho em equipe, todas elas indispensáveis ao exercício pleno da cidadania no século XXI Moraes *et*

*al.* (2023). Entretanto, é necessário reconhecer que o uso dos AVAs exige um novo papel para o docente, que passa de transmissor de conteúdos a mediador de aprendizagens. Essa mediação deve ser propositiva, reflexiva e formativa, ancorada em práticas pedagógicas inovadoras que estimulem a autonomia intelectual dos estudantes e valorizem os processos de aprendizagem, para além dos resultados imediatos Moraes *et al.* (2023).

Adicionalmente, as estratégias pedagógicas adotadas nos AVAs devem contemplar a avaliação como parte do processo formativo e não apenas como aferição de desempenho. Instrumentos como portfólios digitais, projetos colaborativos, rubricas e autoavaliações permitem uma compreensão mais abrangente da aprendizagem, valorizando o percurso formativo, a produção autoral e o engajamento crítico dos estudantes com os conteúdos Moraes *et al.* (2023). Ainda nesse escopo, a diversidade de linguagens e mídias nos AVAs estimula o desenvolvimento da criatividade e da expressão multimodal dos estudantes. Ao produzir vídeos, podcasts, mapas conceituais e apresentações digitais, os discentes ampliam suas competências comunicacionais, exercitando a articulação de ideias, a seleção crítica de informações e a produção de discursos coerentes com os objetivos propostos por Moraes *et al.* (2023).

Cabe destacar, contudo, que a apropriação efetiva dos AVAs requer políticas institucionais de formação continuada docente e investimentos em infraestrutura tecnológica, garantindo que todos os sujeitos envolvidos no processo educativo tenham condições materiais e cognitivas de participar ativamente dos ambientes virtuais. Sem tais condições, os AVAs correm o risco de reforçar desigualdades e comprometer sua função inclusiva (Pizziolo; Pacheco, 2024).

Por fim, a contribuição dos AVAs para o desenvolvimento de competências cognitivas e colaborativas no século XXI só se efetiva quando há um compromisso pedagógico explícito com a formação integral dos estudantes. Tal compromisso deve orientar todas as dimensões do processo educativo, desde o planejamento curricular até as práticas avaliativas, passando pela mediação didática e pela gestão do ambiente virtual, em consonância com os princípios de uma educação democrática, equitativa e crítica conforme abordado por Moraes *et al.* (2023).

## **Resultados e análise de dados**

Os resultados obtidos a partir da análise teórica evidenciam que os Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVAs), quando empregados com intencionalidade pedagógica e sustentação institucional, configuram-se como instrumentos capazes de promover transformações substantivas nas práticas educacionais do ensino superior. As contribuições observadas concentram-se, sobretudo, na ampliação do acesso ao conhecimento, na personalização das trajetórias formativas e na promoção de competências cognitivas e colaborativas ajustadas às demandas contemporâneas.

A principal conclusão é que os AVAs, ao articularem recursos tecnológicos interativos com metodologias participativas, favorecem a construção ativa do conhecimento e ampliam as possibilidades de aprendizagem autônoma. Esse aspecto se mostra particularmente relevante em um contexto de crescente complexidade social e diversidade de perfis estudantis, exigindo abordagens educacionais mais flexíveis, democráticas e centradas no estudante. A literatura analisada (Pizziolo; Pacheco, 2024) Moraes *et al.* (2023) Costa; Franco, (2005) confirma essa

tendência ao apontar a superação do modelo instrucional tradicional em direção a práticas pedagógicas mais dialógicas e mediadas pela tecnologia.

As descobertas também revelam que a eficácia dos AVAs está diretamente condicionada à mediação docente, à formação continuada e ao suporte institucional. A ausência desses elementos tende a comprometer as potencialidades pedagógicas dos ambientes digitais, convertendo-os em meros repositórios de conteúdo ou em ferramentas de controle avaliativo. Tal constatação dialoga com os apontamentos de autores como Moraes et al. (2023), que reforçam a necessidade de conceber o professor como articulador de significados e facilitador do processo de aprendizagem, e não apenas como gestor de recursos tecnológicos.

Adicionalmente, observou-se que as experiências educacionais mediadas por AVAs promovem o desenvolvimento de competências cognitivas superiores, como pensamento crítico, resolução de problemas e metacognição, além de habilidades colaborativas, a exemplo da empatia, da escuta ativa e da negociação. Esses achados corroboram investigações anteriores que identificaram, nas interações digitais e nos projetos colaborativos, espaços de aprendizagem complexa, especialmente quando integrados a estratégias pedagógicas planejadas e coerentes com os objetivos formativos (Pizziolo; Pacheco, 2024).

No entanto, os resultados também expuseram limitações significativas na implementação dos AVAs. A precariedade da infraestrutura tecnológica, a desigualdade de acesso e a baixa qualidade dos recursos digitais em certas instituições constituem entraves à equidade e à efetividade da aprendizagem virtual. Esse cenário é amplamente reconhecido na literatura Moraes et al. (2023), que aponta a fragmentação das políticas educacionais e a ausência de investimentos sustentáveis como fatores estruturais que limitam o alcance dos objetivos educacionais mediados por tecnologia.

Outro ponto crítico refere-se à dificuldade de muitos docentes em adaptar suas práticas às exigências do ambiente digital. A resistência à inovação, a insegurança frente ao uso de novas ferramentas e a falta de tempo para planejamento e formação foram aspectos recorrentes nos textos analisados. Embora esses fatores já tenham sido diagnosticados em estudos prévios, o presente levantamento confirma sua persistência e reforça a urgência de políticas de valorização e capacitação docente alinhadas às inovações pedagógicas e tecnológicas (Costa; Franco, 2005).

Em alguns casos, observou-se que mesmo a presença de tecnologia avançada não resultou em melhorias substanciais na qualidade da aprendizagem. Esse resultado inesperado pode ser atribuído à ausência de intencionalidade pedagógica no uso das ferramentas digitais ou à sua desconexão com os objetivos de aprendizagem. A literatura (Pizziolo; Pacheco, 2024) indica que a mera inserção de tecnologia não garante inovação educacional se não estiver atrelada a mudanças metodológicas profundas, articuladas à mediação e ao engajamento dos estudantes.

A análise também identificou lacunas quanto à avaliação dos processos formativos nos AVAs. Embora diversas ferramentas permitam o acompanhamento da aprendizagem em tempo real, poucos estudos demonstram a efetiva utilização dessas tecnologias para fins avaliativos mais amplos e reflexivos. Essa limitação sinaliza a necessidade de aprofundamento teórico e metodológico sobre as possibilidades de avaliação formativa e diversificada em contextos digitais, tema ainda pouco explorado nas produções examinadas.

Diante dessas constatações, torna-se evidente a necessidade de ampliar os estudos empíricos sobre o impacto pedagógico dos AVAs, especialmente em contextos de vulnerabilidade social e desigualdade digital. Investigações futuras poderiam enfocar, por exemplo, os efeitos da mediação docente sobre o engajamento discente, as formas de avaliação mais adequadas aos ambientes digitais, ou ainda, o desenvolvimento de competências socioemocionais no contexto virtual.

Adicionalmente, recomenda-se que pesquisas futuras integrem metodologias mistas, combinando dados quantitativos e qualitativos, a fim de captar com maior precisão as dinâmicas de aprendizagem em AVAs. Essa abordagem permitiria compreender não apenas os resultados obtidos, mas também os processos que os produzem, oferecendo subsídios mais robustos para a tomada de decisão pedagógica e institucional.

Por fim, é imprescindível que as instituições de ensino superior invistam na consolidação de ecossistemas digitais que promovam não apenas a acessibilidade tecnológica, mas também a formação crítica de professores e alunos para o uso criativo e significativo dos AVAs. A construção de ambientes de aprendizagem inclusivos, éticos e colaborativos exige políticas educacionais integradas, comprometidas com a transformação das práticas pedagógicas e com a democratização do acesso ao conhecimento em sua forma mais ampla.

## **Conclusão**

As considerações finais deste estudo demonstram que os objetivos propostos foram efetivamente alcançados por meio da análise teórica dos Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVAs) sob três eixos centrais: mediação pedagógica, desafios tecnológicos e metodológicos, e desenvolvimento de competências cognitivas e colaborativas. A investigação permitiu compreender em profundidade como os AVAs podem ser apropriados no contexto do ensino superior, contribuindo para transformações significativas nas práticas educacionais.

A partir da pergunta norteadora sobre de que modo os AVAs influenciam os processos formativos no século XXI, o estudo evidenciou que tais ambientes, quando articulados a práticas pedagógicas intencionais e a políticas institucionais coerentes, favorecem tanto a autonomia discente quanto a mediação docente qualificada. As análises demonstraram que os AVAs ampliam o acesso ao conhecimento, possibilitam experiências educativas mais flexíveis e interativas, e promovem a personalização dos percursos de aprendizagem, reforçando sua relevância diante das demandas da sociedade digital contemporânea.

Quanto aos desafios tecnológicos e metodológicos, a pesquisa identificou entraves recorrentes, como a desigualdade no acesso à internet, a carência de infraestrutura adequada, a dificuldade de adaptação docente às tecnologias e a resistência à mudança de paradigma pedagógico. Tais fatores foram reconhecidos como condicionantes importantes da eficácia dos AVAs, exigindo intervenções estruturadas por parte das instituições educacionais. Ainda assim, constatou-se que, mesmo diante das limitações, há potencial para avanços significativos quando há planejamento, formação continuada e suporte institucional.

No que se refere ao desenvolvimento de competências, observou-se que os AVAs contribuem para o fortalecimento de habilidades cognitivas, socioemocionais e colaborativas, desde que suas funcionalidades sejam integradas a propostas pedagógicas consistentes. O estudo

mostrou que a interatividade, a gamificação, a inteligência artificial e os recursos multimodais ampliam as possibilidades formativas, especialmente quando articulados a estratégias de avaliação formativa e processos reflexivos.

Em termos metodológicos, a pesquisa teórica permitiu mapear pontos de convergência e de lacunas nas abordagens dos autores consultados. Identificou-se a necessidade de maior aprofundamento empírico sobre as práticas pedagógicas nos AVAs, especialmente no que tange à mediação docente, à avaliação da aprendizagem e à inclusão digital. Tais lacunas indicam a urgência de estudos que envolvam dados qualitativos e quantitativos para mensurar a efetividade das ações educativas nesses ambientes.

Assim, recomenda-se que futuras investigações explorem, com base empírica, a formação docente para o uso crítico dos AVAs, os impactos da personalização da aprendizagem na performance discente, bem como o papel das comunidades virtuais na construção de saberes colaborativos. Além disso, há demanda por estudos comparativos entre diferentes plataformas e modelos institucionais, que possam subsidiar decisões estratégicas nas políticas de inovação pedagógica.

Conclui-se, portanto, que os AVAs representam não apenas ferramentas tecnológicas, mas espaços potencialmente transformadores, cuja eficácia depende da articulação entre infraestrutura, mediação qualificada e intencionalidade pedagógica. A consolidação de seu uso no ensino superior exige comprometimento institucional, renovação das práticas docentes e pesquisas que acompanhem criticamente sua implementação e resultados.

## Referências

- ALMEIDA, M. E. B.; VALENTE, J. A. **Formação de professores para o uso das tecnologias da informação e comunicação**. Ministério da Educação, Brasília, 2011.
- COSTA, L. L. A. C. da; FRANCO, S. K. Ambientes virtuais de aprendizagem e suas possibilidades construtivistas. **RENOTE**, Porto Alegre, v. 3, n. 1, 2005.
- GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.
- MORAES, J. F. de et al. Ambientes virtuais de aprendizagem: uma revisão integrativa acerca da sua relevância para o processo de ensino-aprendizagem. **Contribuciones a Las Ciencias Sociales**, v. 16, n. 12, p. 29217–29224, 2023.
- PIZZIOLLO, D. A.; PACHECO, C. S. G. R. O uso de ambientes virtuais de aprendizagem no ensino superior: desafios, benefícios e tendências futuras. **Cadernos Cajuína: Revista Interdisciplinar**, v. 9, n. 5, e249508, 2024.
- SANTANA, A. C. A.; NARCISO, R.; FERNANDES, A. B. Explorando as metodologias científicas: tipos de pesquisa, abordagens e aplicações práticas. **Caderno Pedagógico**, v. 22, n. 1, e13333, 2025.
- SANTANA, A. N. V.; NARCISO, R.; SANTANA, A. C. A. Transformações imperativas nas metodologias científicas: impactos no campo educacional e na formação de pesquisadores. **Caderno Pedagógico**, v. 22, n. 1, e13702, 2025.