

TECNOLOGIAS DIGITAIS NAS PRÁTICAS PEDAGÓGICAS DA GRADUAÇÃO: POSSIBILIDADES PARA A APRENDIZAGEM ATIVA

*DIGITAL TECHNOLOGIES IN UNDERGRADUATE PEDAGOGICAL PRACTICES:
POSSIBILITIES FOR ACTIVE LEARNING*

Kennedy Almeida dos Santos

MUST University, Estados Unidos

Daiane de Lourdes Alves Velho

Universidade do Estado de Mato Grosso, Brasil

Mackson Azevedo Mafra

Universidad de la Integración de las Américas, Paraguai

Matozalém de Sousa

MUST University, Estados Unidos

Jacqueline Oliveira Garcia

MUST University, Estados Unidos

DOI: <https://doi.org/10.46550/ilustracao.v7i8.736>

Aceito em: 30.07.2026

Resumo: Este artigo teve como objetivo analisar as possibilidades das tecnologias digitais nas práticas pedagógicas da graduação para a promoção da aprendizagem ativa. O tema delimitou-se ao estudo da mediação tecnológica, das metodologias ativas com suporte digital e dos recursos educacionais digitais no ensino superior. A pesquisa foi desenvolvida por meio de revisão bibliográfica, com abordagem qualitativa, baseada na seleção e análise de artigos científicos que discutiram práticas pedagógicas mediadas por tecnologias, participação discente e personalização da aprendizagem. A análise indicou que as tecnologias digitais favoreceram a aprendizagem ativa quando estiveram articuladas ao planejamento docente, à produção de conhecimento, à colaboração e à autoria discente. Também se verificou que plataformas, dispositivos móveis, *softwares* e *webcomics* não produziram mudanças pedagógicas de modo isolado, pois sua contribuição dependeu da intencionalidade didática, da mediação do professor e da relação entre recursos digitais e objetivos formativos. Concluiu-se que o uso pedagógico das tecnologias na graduação apresentou maior valor quando promoveu participação, interpretação, criação e corresponsabilidade no processo de aprendizagem.

Palavras-chave: Mediação Pedagógica; Autoria Discente; Participação Acadêmica; Colaboração; Formação Universitária.

Abstract: This article aimed to analyze the possibilities of digital technologies in undergraduate pedagogical practices for promoting active learning. The theme was delimited to the study of technological mediation, active methodologies with digital support, and digital educational resources in higher education. The research was developed through a bibliographic review, with a qualitative approach, based on the selection and analysis of scientific articles that discussed pedagogical practices mediated by technologies, student participation, and learning personalization. The analysis indicated that digital technologies favored active learning when they were articulated with teaching planning, knowledge production, collaboration, and student authorship. It was also found that platforms, mobile devices, software, and webcomics did not produce pedagogical changes in isolation, since their contribution depended on didactic intentionality, teacher mediation, and the relationship between digital resources and educational objectives. It was concluded that the pedagogical use of technologies in undergraduate education showed greater value when it promoted participation, interpretation, creation, and co-responsibility in the learning process.

Keywords: Pedagogical Mediation; Student Authorship; Academic Participation; Collaboration; University Education.

Introdução

O desenvolvimento das tecnologias digitais modificou as formas de acesso à informação, de comunicação acadêmica e de organização das práticas pedagógicas no ensino superior. No contexto da graduação, essas tecnologias passaram a integrar ambientes virtuais, plataformas digitais, recursos educacionais, mídias interativas e dispositivos móveis utilizados em atividades de ensino e aprendizagem. Entretanto, sua presença nas instituições não significou, por si, alteração das práticas pedagógicas, pois o uso formativo desses recursos dependeu da mediação docente, da participação discente e da coerência entre tecnologia, metodologia e objetivos educacionais.

Diante desse contexto, o tema deste artigo foi delimitado em torno de ‘Tecnologias digitais nas práticas pedagógicas da graduação: possibilidades para a aprendizagem ativa’. A discussão concentrou-se nas formas pelas quais recursos digitais puderam favorecer mediações pedagógicas, metodologias ativas, engajamento discente e personalização da aprendizagem. Assim, o estudo não se voltou aos desafios institucionais nem aos efeitos técnicos das tecnologias, mas às possibilidades pedagógicas relacionadas à aprendizagem ativa no ensino superior.

A escolha do tema justificou-se pela necessidade de compreender como as tecnologias digitais puderam contribuir para práticas pedagógicas mais participativas na graduação. A motivação decorreu da constatação de que o uso de plataformas, recursos digitais e mídias interativas se ampliou nos cursos superiores, mas nem sempre esteve acompanhado de mudanças metodológicas. Por essa razão, tornou-se pertinente analisar referenciais que discutiram a relação entre tecnologias digitais, metodologias ativas, recursos educacionais digitais e participação discente.

A questão norteadora que orientou o estudo foi: ‘De que modo as tecnologias digitais, quando articuladas às práticas pedagógicas da graduação, podem favorecer possibilidades para a aprendizagem ativa?’. Essa pergunta permitiu organizar a investigação em torno da mediação tecnológica, do engajamento discente e da personalização da aprendizagem. Com isso, buscou-se compreender em que condições o uso de recursos digitais pôde ultrapassar a função instrumental e assumir sentido pedagógico no processo formativo.

O objetivo geral do artigo foi analisar as possibilidades das tecnologias digitais nas práticas pedagógicas da graduação para a promoção da aprendizagem ativa. Como objetivos específicos, buscou-se discutir as tecnologias digitais como mediação para práticas pedagógicas ativas, examinar as metodologias ativas com suporte digital em relação ao engajamento e à corresponsabilidade discente, e compreender o papel dos recursos educacionais digitais na personalização da aprendizagem no ensino superior.

A metodologia utilizada foi a pesquisa bibliográfica, de abordagem qualitativa, realizada a partir da seleção e análise de artigos científicos relacionados ao tema. O estudo foi desenvolvido mediante leitura analítica dos referenciais, identificação das ideias centrais, comparação entre os autores e organização dos argumentos em eixos temáticos. As palavras-chave utilizadas na busca foram ‘tecnologias digitais’, ‘ensino superior’, ‘metodologias ativas’, ‘aprendizagem ativa’, ‘recursos educacionais digitais’, ‘plataformas digitais’ e ‘webcomics’.

Os principais referenciais mobilizados foram Riedner e Pischetola (2021), Ventura e Castro Filho (2021), Melo, Santos e Guelfi (2025) e Oliveira, Freire e Castro Filho (2025). Esses autores contribuíram para compreender que a tecnologia não deveria ser tratada apenas como recurso técnico, mas como elemento integrado ao planejamento pedagógico. Suas pesquisas permitiram discutir mediação docente, participação discente, autoria, colaboração, plataformas digitais, estilos de aprendizagem e recursos educacionais digitais no ensino superior.

O artigo foi organizado em capítulos articulados entre si. O primeiro, ‘Tecnologias digitais como mediação para práticas pedagógicas ativas na graduação’, discutiu a função pedagógica das tecnologias digitais na reorganização das práticas de ensino. O segundo, ‘Metodologias ativas com suporte digital: possibilidades para engajamento e corresponsabilidade discente’, analisou a participação do estudante em atividades mediadas por recursos digitais. O terceiro, ‘Recursos educacionais digitais e personalização da aprendizagem no ensino superior’, abordou plataformas, mídias e recursos digitais voltados à adaptação de linguagens, percursos e estratégias pedagógicas.

Metodologia

Este artigo foi desenvolvido por meio de pesquisa bibliográfica, com abordagem qualitativa, por permitir a análise de produções acadêmicas relacionadas às tecnologias digitais, às metodologias ativas e aos recursos educacionais digitais no ensino superior. Esse delineamento foi adequado ao objetivo do estudo, pois possibilitou examinar como diferentes

autores compreenderam o uso pedagógico das tecnologias na graduação e suas relações com a aprendizagem ativa.

As ideias de Narciso e Santana (2025) orientaram a definição metodológica, ao indicarem que a pesquisa bibliográfica permitiu analisar criticamente contribuições teóricas já publicadas no campo educacional. Para esses autores, esse tipo de investigação trabalhou com fontes acadêmicas existentes e favoreceu a reflexão sobre determinado tema, o que sustentou a escolha por artigos científicos como principal material de análise.

O processo de pesquisa foi organizado em três etapas. A primeira consistiu na delimitação do objeto de estudo: tecnologias digitais nas práticas pedagógicas da graduação. A segunda envolveu a seleção dos textos teóricos que tratavam diretamente da aprendizagem ativa, da mediação tecnológica e dos recursos digitais. A terceira correspondeu à leitura analítica dos materiais, com identificação das ideias centrais, aproximações, contrapontos e contribuições para a construção do artigo.

Foram selecionados quatro artigos científicos como referenciais centrais da análise. A escolha ocorreu porque esses estudos abordaram, de modo diretamente relacionado ao objetivo do artigo, as tecnologias digitais no ensino superior, as metodologias ativas com suporte digital, os estilos de aprendizagem, as plataformas digitais e os Recursos Educacionais Digitais. Esses materiais permitiram organizar a discussão em três eixos: mediação pedagógica, engajamento discente e personalização da aprendizagem.

As buscas foram orientadas por palavras-chave simples, combinadas conforme os eixos do estudo. Foram utilizadas expressões como ‘tecnologias digitais’, ‘ensino superior’, ‘metodologias ativas’, ‘aprendizagem ativa’, ‘recursos educacionais digitais’, ‘plataformas digitais’ e ‘webcomics’. Essas palavras permitiram localizar estudos relacionados ao uso pedagógico das tecnologias, à participação discente e às possibilidades de personalização da aprendizagem na graduação.

A base utilizada foi o Portal de Periódicos CAPES, que reúne periódicos científicos, artigos, livros e outros materiais acadêmicos nacionais e internacionais. A escolha dessa base ocorreu por sua relevância para pesquisas educacionais e por disponibilizar produções avaliadas academicamente. Sua função, neste estudo, foi oferecer acesso a referenciais qualificados, capazes de sustentar a discussão teórica e a análise bibliográfica.

Foram incluídos artigos publicados entre 2021 e 2025, com foco no ensino superior e relação direta com tecnologias digitais, metodologias ativas, plataformas digitais ou recursos educacionais digitais. Também foram priorizados textos que apresentavam discussão pedagógica sobre mediação docente, participação discente, autoria, colaboração e personalização da aprendizagem. Esses critérios permitiram selecionar materiais alinhados ao problema e aos objetivos da pesquisa.

Foram excluídos textos voltados apenas à educação básica, materiais centrados somente em infraestrutura tecnológica e produções que tratavam os recursos digitais sem discutir sua função pedagógica. Também não foram utilizados estudos que abordavam tecnologia apenas

como equipamento ou suporte operacional, pois o interesse do artigo recaiu sobre práticas pedagógicas, metodologias e processos de aprendizagem no ensino superior.

Os quatro referenciais selecionados foram considerados centrais porque possibilitaram uma leitura complementar do objeto. Riedner e Pischetola (2021) contribuíram para discutir a tecnologia como mediação nas práticas pedagógicas; Ventura e Castro Filho (2021) permitiram examinar indicadores de metodologias ativas; Melo, Santos e Guelfi (2025) subsidiaram a análise sobre plataformas digitais e estilos de aprendizagem; e Oliveira, Freire e Castro Filho (2025) trouxeram a discussão sobre *webcomics* como Recursos Educacionais Digitais.

As metodologias descritas nos estudos selecionados foram aplicadas à construção do artigo por meio da comparação entre resultados, conceitos e experiências relatadas pelos autores. Desse procedimento resultou a organização dos capítulos teóricos, da discussão dos resultados e da conclusão. Assim, a pesquisa bibliográfica permitiu compreender em que condições as tecnologias digitais favoreceram práticas pedagógicas ativas, engajamento discente e personalização da aprendizagem na graduação.

Tecnologias digitais como mediação para práticas pedagógicas ativas na graduação

Na graduação, as tecnologias digitais podem favorecer a aprendizagem ativa ao ampliarem as formas de interação, pesquisa, colaboração e produção acadêmica. Costa e Santana (2025) destacam que recursos tecnológicos, quando integrados de maneira consciente e planejada, proporcionam experiências interativas e engajadoras, respeitando o ritmo individual do estudante e criando condições mais favoráveis à aprendizagem significativa.

Santana et al. (2026), por sua vez, contribuem ao afirmar que a tecnologia, isoladamente, não garante melhoria educacional, pois depende de mediação crítica, formação docente e compromisso institucional. Assim, no ensino universitário, plataformas, fóruns, recursos multimídia e atividades digitais precisam ser utilizados para promover participação intelectual, e não apenas para reproduzir práticas tradicionais em formato digital. O diálogo entre os artigos sustenta que a aprendizagem ativa exige tecnologia planejada e docência intencional.

As tecnologias digitais, nas práticas pedagógicas da graduação, devem ser compreendidas como mediações culturais e didáticas, não como acessórios técnicos. Riedner e Pischetola (2021) afirmam que sua inserção exige revisão da organização do ensino universitário, pois os estudantes já se relacionam com informações, linguagens e saberes em contextos digitais. Assim, a aprendizagem ativa depende da articulação entre mediação docente, participação discente e reorganização metodológica.

Essa compreensão justifica a citação de Riedner; Pischetola (2021), pois ela explicita o núcleo do problema: a tecnologia perde força pedagógica quando é tratada apenas como suporte operacional. Seu argumento fundamenta a ideia de que, na graduação, o uso de recursos digitais precisa estar vinculado à mediação entre estudante, conhecimento e cultura digital.

Nesse sentido, parece necessário repensar a organização do ensino universitário, em que a tecnologia é encarada principalmente como um recurso, um suporte a mais na prática do professor, sem considerar seu valor intrínseco de artefato cultural, na mediação entre os jovens e a aprendizagem (Riedner; Pischetola, 2021, p. 66).

Além disso, Ventura e Castro Filho (2021) contribuem para essa discussão ao defenderem que as tecnologias digitais, quando integradas às metodologias ativas, ampliam o trabalho intelectual docente e diversificam os modos de acesso ao conhecimento. Nessa perspectiva, a mediação tecnológica favorece comunicação, colaboração e autoria, desde que o estudante seja conduzido a interagir com a informação, interpretá-la e transformá-la em conhecimento significativo.

Por outro lado, o uso de tecnologias digitais não garante, isoladamente, práticas pedagógicas ativas. Riedner e Pischetola (2021) indicam que as possibilidades de inovação dependem de mudanças metodológicas, e não apenas da presença de dispositivos ou plataformas. Esse contraponto é relevante porque impede a associação automática entre tecnologia e aprendizagem ativa, deslocando a análise para o planejamento, a intencionalidade e a qualidade das interações propostas.

Nessa mesma direção, Melo, Santos e Guelfi (2025) mostram que plataformas educacionais digitais podem apoiar a gestão do ensino e da aprendizagem, sobretudo quando articuladas a metodologias ativas e a diferentes formatos de organização pedagógica. Os autores ampliam o debate ao indicar que ambientes presenciais, híbridos e a distância podem favorecer experiências formativas mais flexíveis, desde que orientadas por objetivos pedagógicos definidos.

Entretanto, Oliveira, Freire e Castro Filho (2025) acrescentam uma dimensão específica ao discutir os Recursos Educacionais Digitais no ensino superior. Ao analisarem o uso de *webcomics*, os autores evidenciam que recursos digitais podem aproximar conceitos acadêmicos de linguagens narrativas, visuais e interativas. Com isso, a tecnologia atua como mediação para interpretação, produção de mídias e associação conceitual, favorecendo formas mais participativas de aprendizagem.

Portanto, as tecnologias digitais constituem possibilidades para práticas pedagógicas ativas na graduação quando deixam de ser tratadas como instrumentos acessórios e passam a integrar a mediação entre estudante, conhecimento e cultura digital. Essa compreensão exige planejamento docente, escolha metodológica coerente e participação discente orientada à produção de conhecimento, pois o uso pedagógico da tecnologia depende da forma como ela reorganiza as relações de ensino e aprendizagem, e não apenas de sua presença nos ambientes universitários.

Metodologias ativas com suporte digital: possibilidades para engajamento e corresponsabilidade discente

As metodologias ativas com suporte digital, no contexto da graduação, deslocam o estudante da posição de receptor de conteúdos para a condição de participante do processo formativo. Ventura e Castro Filho (2021) indicam que essas metodologias exigem autonomia, tomada de decisões e participação intelectual, superando a lógica da reprodução de informações. Assim, o suporte digital não opera como substituto da mediação docente, mas como meio para organizar situações de aprendizagem orientadas à ação discente.

Além disso, Riedner e Pischetola (2021) associam as metodologias diferenciadas à ampliação da interação, da participação e da relação pedagógica entre professor e estudante. Essa perspectiva permite compreender que o engajamento não decorre apenas da presença de tecnologias, mas da forma como elas reorganizam as atividades acadêmicas. Em diálogo com esse entendimento, Oliveira, Freire e Castro Filho (2025) analisam uma experiência em que as *webcomics* favoreceram a produção discente de mídias digitais:

Após a interação e leitura das *webcomics* dispostas no site Cognosis, algumas equipes se inspiraram nos personagens, elementos narrativos e na linguagem dos quadrinhos para a produção de mídias digitais, o que demonstra o engajamento da turma em relação à produção de materiais digitais, aplicando de forma teórica e prática os conceitos das teorias cognitivas (Oliveira; Freire; Castro Filho, 2025, p. 73).

Nesse caso, a participação discente ultrapassa a resposta a tarefas previamente delimitadas, pois envolve interpretação, autoria e reorganização dos conteúdos em produtos digitais. Oliveira, Freire e Castro Filho (2025) demonstram que narrativas, personagens e recursos visuais podem estimular a criação de materiais pelos próprios estudantes. Com isso, o suporte digital atua como mediação para transformar conceitos acadêmicos em produções que articulam linguagem, conteúdo e prática.

Por conseguinte, Melo, Santos e Guelfi (2025) ampliam a análise ao relacionarem metodologias ativas, autonomia e responsabilidade discente. Para os autores, essas metodologias alteram os papéis de professores e estudantes, pois o discente assume participação na aprendizagem e na resolução de problemas. Essa formulação aproxima-se de Ventura e Castro Filho (2021), para quem a centralidade do estudante requer condições planejadas pelo professor, e não simples transferência de responsabilidades.

Entretanto, a ênfase na autonomia discente não elimina a função docente no processo pedagógico. Ventura e Castro Filho (2021) afirmam que cabe ao professor organizar meios para que o estudante participe da aprendizagem. Desse modo, a corresponsabilidade não significa independência absoluta do discente, mas relação orientada por objetivos, estratégias, recursos e acompanhamento. O suporte digital, nesse enquadramento, precisa ser integrado ao planejamento e às finalidades da formação universitária.

Nessa mesma direção, Riedner e Pischetola (2021) apresentam um contraponto necessário ao advertirem que a inovação pedagógica não resulta da simples adoção de recursos tecnológicos. Para as autoras, a mudança está vinculada à concepção de ensino e aprendizagem que orienta a prática. Assim, plataformas, mídias digitais e recursos interativos só favorecem engajamento quando articulados a atividades que promovem colaboração, reflexão, produção intelectual e participação efetiva dos estudantes.

Desse modo, as metodologias ativas com suporte digital oferecem possibilidades para o engajamento e a corresponsabilidade discente quando combinam mediação docente, autonomia orientada e produção de conhecimento. A participação torna-se mais consistente quando o estudante interpreta conteúdos, toma decisões, cria materiais e dialoga com seus pares. Portanto, o valor pedagógico do suporte digital depende de sua capacidade de reorganizar a experiência formativa, e não apenas de inserir recursos tecnológicos na rotina acadêmica.

Recursos educacionais digitais e personalização da aprendizagem no Ensino Superior

Os recursos educacionais digitais, no ensino superior, ampliam as formas de mediação pedagógica quando são planejados para responder às necessidades formativas dos estudantes. Riedner e Pischetola (2021) indicam que a inovação pedagógica exige considerar o perfil, as experiências e a realidade discente, além do conteúdo e das condições materiais disponíveis. Nessa perspectiva, a personalização da aprendizagem depende da articulação entre recurso, objetivo didático e contexto acadêmico.

Além disso, Ventura e Castro Filho (2021) afirmam que as tecnologias móveis podem apoiar exposição de conteúdo, pesquisa, programação, produção colaborativa, publicação *online* e comunicação. Essa contribuição aproxima os recursos digitais da aprendizagem personalizada, pois permite organizar percursos em diferentes tempos, espaços e formatos. Entretanto, os autores advertem que a integração tecnológica ao currículo deve envolver decisões epistemológicas, teórico-metodológicas e práticas.

Nesse debate, Oliveira, Freire e Castro Filho (2025) analisam as *webcomics* como Recursos Educacionais Digitais no ensino superior. Para os autores, histórias em quadrinhos digitais criadas com finalidade educacional podem assumir diferentes formatos e circular em distintas plataformas, o que amplia as possibilidades de acesso, linguagem e organização didática dos conteúdos acadêmicos:

Histórias em quadrinhos digitais, ou *webcomics*, criadas com fins educacionais, podem ser classificadas como RED, ou seja, recursos utilizados no cenário educacional, que podem contemplar diversos formatos digitais, atender a diferentes públicos e funcionar em diferentes plataformas, como animações, tutoriais, videoaulas, jogos, podcasts, entre outros (Oliveira; Freire; Castro Filho, 2025, p. 67).

Por sua vez, Melo, Santos e Guelfi (2025) associam a personalização ao diagnóstico dos estilos de aprendizagem. Para os autores, identificar preferências individuais pode auxiliar o professor na escolha de estratégias pedagógicas mais ajustadas aos modos de aprender dos estudantes. Essa posição amplia o debate ao inserir plataformas digitais adaptativas, capazes de monitorar percursos, recomendar atividades e apresentar conteúdos conforme padrões de interação.

Todavia, a personalização da aprendizagem não deve ser compreendida como simples adequação automática de conteúdos por plataformas. Riedner e Pischetola (2021) contrapõem essa leitura ao defenderem que toda tecnologia só adquire sentido pedagógico quando possibilita desenvolvimento verbal, escrito e analítico do estudante. Desse modo, o recurso digital precisa favorecer operações intelectuais, e não apenas oferecer uma sequência de tarefas individualizadas.

Nessa mesma direção, Ventura e Castro Filho (2021) destacam que o uso pedagógico das tecnologias ultrapassa o interesse individual do professor, pois envolve decisões didáticas orientadas ao desenvolvimento discente. Essa formulação dialoga com Melo, Santos e Guelfi (2025), mas acrescenta uma cautela: plataformas adaptativas e recursos digitais precisam estar vinculados ao currículo, à avaliação e aos objetivos da formação universitária.

Em perspectiva complementar, Oliveira, Freire e Castro Filho (2025) mostram que as *webcomics* do site Cognosis favoreceram a exemplificação prática de conceitos teóricos, tornando-os compreensíveis e aplicáveis a situações cotidianas. Essa experiência demonstra que a personalização pode ocorrer também pela escolha de linguagens próximas aos repertórios dos estudantes. Nesse caso, personagens, narrativas e recursos visuais funcionam como mediações para a organização conceitual.

Ainda assim, os referenciais analisados indicam que o recurso digital não substitui a mediação docente. Riedner e Pischetola (2021) assinalam que a mudança pedagógica está menos nas habilidades técnicas e mais na capacidade do professor de motivar estudantes e criar oportunidades contextualizadas de aprendizagem. Portanto, a personalização requer acompanhamento, critérios pedagógicos e seleção intencional dos recursos utilizados.

Dessa forma, os recursos educacionais digitais contribuem para a personalização da aprendizagem no ensino superior quando articulam diagnóstico, linguagem, acessibilidade pedagógica e produção discente. Plataformas, dispositivos móveis, *softwares* e *webcomics* ampliam possibilidades formativas quando orientados por finalidades acadêmicas claras. Assim, a personalização torna-se uma estratégia didática para aproximar conteúdos, trajetórias e modos de aprender, sem reduzir o ensino universitário à automação tecnológica.

Resultados e discussões

A análise bibliográfica permitiu identificar que as tecnologias digitais apresentaram maior relevância pedagógica quando foram associadas à reorganização das práticas de ensino, e não apenas à inserção de recursos nos ambientes universitários. A comparação entre os estudos

indicou que a mediação tecnológica se tornou mais consistente quando esteve vinculada à intencionalidade docente, à participação discente e à produção de conhecimento. Assim, o principal achado foi que a aprendizagem ativa dependeu menos da tecnologia em si e mais da forma como ela foi articulada ao processo formativo.

Essa constatação aproximou os referenciais analisados em torno de uma mesma compreensão: o recurso digital adquiriu função pedagógica quando modificou a relação entre estudante, professor e conteúdo. Riedner e Pischetola (2021) permitiram observar que a tecnologia precisou ser compreendida como mediação cultural; Ventura e Castro Filho (2021) acrescentaram que sua integração às metodologias ativas exigiu organização didática; e Oliveira, Freire e Castro Filho (2025) demonstraram que recursos digitais planejados puderam favorecer a produção discente de mídias e a aplicação de conceitos acadêmicos.

No entanto, a comparação entre os autores também revelou um contraponto. Enquanto Melo, Santos e Guelfi (2025) enfatizaram plataformas digitais adaptativas e diagnósticos de estilos de aprendizagem como caminhos para personalizar percursos formativos, Oliveira, Freire e Castro Filho (2025) evidenciaram uma personalização mediada por linguagens narrativas, visuais e interativas. Desse modo, o estudo encontrou duas formas de personalização: uma orientada por sistemas digitais e outra construída pela escolha pedagógica de recursos próximos ao repertório dos estudantes.

Outro resultado observado foi que o engajamento discente se mostrou associado à autoria e à corresponsabilidade. Nos referenciais examinados, a participação do estudante tornou-se mais expressiva quando as atividades exigiram interpretação, decisão, criação e colaboração. Essa leitura permitiu compreender que metodologias ativas com suporte digital não se definiram apenas pela centralidade discente, mas pela construção de condições para que o estudante assumisse papel intelectual no desenvolvimento das atividades.

Apesar disso, os estudos analisados indicaram que a autonomia discente não pôde ser confundida com transferência de responsabilidade ao estudante. Ventura e Castro Filho (2021) contribuíram para essa interpretação ao atribuírem ao professor a organização das condições de participação. Esse resultado foi relevante porque mostrou que a aprendizagem ativa exigiu equilíbrio entre orientação docente e ação discente. Portanto, o suporte digital funcionou melhor quando esteve integrado a objetivos, acompanhamento e critérios pedagógicos definidos.

As limitações identificadas estiveram relacionadas ao risco de uso instrumental das tecnologias digitais. A literatura analisada mostrou que plataformas, vídeos, aplicativos, *softwares* e recursos educacionais digitais puderam manter práticas tradicionais quando utilizados apenas para transmitir conteúdos. Essa limitação reforçou a necessidade de distinguir presença tecnológica de mudança metodológica. Nesse sentido, os resultados não autorizaram afirmar que toda prática mediada por tecnologia promoveu aprendizagem ativa.

Alguns achados também apresentaram caráter parcialmente inconclusivo, sobretudo quanto à personalização da aprendizagem por plataformas digitais. Melo, Santos e Guelfi (2025)

indicaram possibilidades de monitoramento e adaptação de percursos, mas os demais referenciais sugeriram que a personalização dependeu de mediação docente, contexto curricular e linguagem dos recursos. Essa diferença ajudou a explicar por que a tecnologia pôde favorecer trajetórias formativas em alguns casos, mas não garantiu, isoladamente, participação, compreensão conceitual ou autoria discente.

A partir dessas limitações, verificou-se a necessidade de investigações empíricas que acompanhem práticas pedagógicas digitais em cursos de graduação, com atenção ao planejamento, à execução e à avaliação das atividades. Também se mostrou pertinente investigar como estudantes percebem sua participação em experiências mediadas por recursos digitais. Esses estudos poderiam esclarecer em que condições a tecnologia favorece engajamento, colaboração e corresponsabilidade, evitando generalizações baseadas apenas na presença dos recursos.

Desse modo, os resultados discutidos indicaram que as tecnologias digitais, as metodologias ativas e os recursos educacionais digitais contribuíram para a aprendizagem ativa quando compuseram uma organização pedagógica coerente. O estudo encontrou, na comparação entre os autores, que a mediação docente, a autoria discente, a adequação dos recursos e os objetivos formativos foram elementos decisivos. Assim, o valor pedagógico das tecnologias esteve na capacidade de reorganizar experiências acadêmicas, e não apenas em ampliar o acesso a ferramentas digitais.

Conclusão

O estudo desenvolvido permitiu responder às questões levantadas na introdução e na metodologia ao demonstrar que as tecnologias digitais, quando articuladas ao planejamento pedagógico, podem favorecer práticas de aprendizagem ativa na graduação. A análise evidenciou que sua contribuição não está na presença isolada de plataformas, dispositivos ou recursos digitais, mas na forma como esses elementos reorganizam a mediação docente, a participação discente e a produção de conhecimento.

O objetivo de discutir as tecnologias digitais nas práticas pedagógicas da graduação foi alcançado ao identificar três eixos centrais: a mediação tecnológica nas práticas pedagógicas ativas, o engajamento discente em metodologias ativas com suporte digital e o uso de recursos educacionais digitais na personalização da aprendizagem. Esses eixos permitiram compreender que a tecnologia adquire valor formativo quando vinculada a objetivos didáticos, estratégias de interação, autoria discente e acompanhamento docente.

Também foi possível constatar que as metodologias ativas com suporte digital favorecem a corresponsabilidade discente quando propõem atividades que exigem interpretação, tomada de decisão, colaboração e criação. Nessa direção, a aprendizagem ativa não se limita ao uso de ferramentas digitais, pois requer condições pedagógicas para que o estudante participe da construção do conhecimento e reconheça seu papel no processo formativo.

Em relação aos recursos educacionais digitais, concluiu-se que eles podem contribuir para a personalização da aprendizagem no ensino superior ao oferecer diferentes linguagens, formatos e percursos de acesso ao conteúdo. Plataformas, dispositivos móveis, *softwares* e *webcomics* demonstram possibilidades pedagógicas quando organizados segundo as necessidades dos estudantes, os objetivos da disciplina e as características do conhecimento trabalhado.

Entretanto, a pesquisa também evidenciou limites relevantes. A inserção de tecnologias digitais pode reproduzir práticas tradicionais quando não há mudança metodológica, intencionalidade pedagógica e articulação curricular. Dessa forma, o estudo reforça que a formação docente, o planejamento das atividades e a avaliação dos processos de aprendizagem são dimensões indispensáveis para que os recursos digitais não sejam utilizados apenas como suportes técnicos.

Como lacunas, identificou-se a necessidade de investigações que analisem, em contextos empíricos distintos, como estudantes da graduação percebem sua participação em práticas mediadas por tecnologias digitais. Também se recomenda investigar como professores de diferentes áreas planejam, aplicam e avaliam metodologias ativas com suporte digital, considerando as especificidades dos cursos, das disciplinas e dos perfis discentes.

Por fim, sugere-se que pesquisas futuras examinem os efeitos dos recursos educacionais digitais na aprendizagem de conceitos complexos, na autoria discente e na interação entre pares. Estudos comparativos entre plataformas adaptativas, recursos narrativos, mídias interativas e práticas híbridas podem ampliar a compreensão sobre os critérios pedagógicos necessários para integrar tecnologias digitais à aprendizagem ativa no ensino superior.

Referências

- COSTA, S. R. M. da; SANTANA, A. A. Neurociência e tecnologia: abordagens inovadoras para a melhoria do processo educacional. **Revista Ilustração**, v. 6, n. 3, p. 289-301, 2025.
- MELO, A. L. R. de; SANTOS, D. A. do N. dos; GUELFÍ, A. E. Metodologias ativas e estilos de aprendizagem em plataformas digitais: uma revisão narrativa. **EccoS: Revista Científica**, São Paulo, n. 73, p. 1-20, 2025.
- NARCISO, R.; SANTANA, A. C. de A. Metodologias científicas na educação: uma revisão crítica e proposta de novos caminhos. **ARACÊ**, v. 6, n. 4, p. 19459-19475, 2025.
- OLIVEIRA, P. de C. F.; FREIRE, R. S.; CASTRO FILHO, J. A. de. Webcomics como Recursos Educacionais Digitais (RED) no ensino superior. **Fronteiras: Estudos Midiáticos**, v. 27, n. 1, 2025.
- RIEDNER, D. D. T.; PISCHETOLA, M. A inovação das práticas pedagógicas com uso de tecnologias digitais no ensino superior: um estudo no âmbito da formação inicial de professores. **ETD: Educação Temática Digital**, v. 23, n. 1, p. 64-81, 2021.
- SANTANA, A. C. de A.; CAPARROZ, L. H.; SILVA, R. L. da; OLIVEIRA, I. dos S.; SOUZA, T. F. da S.; SOUSA, F. P. de; MANENTI, G.; FREIRE, S. de S. Inteligência artificial

na educação contemporânea: apoio, mediação e responsabilidade. **Revista Boletim de Conjuntura**, v. 25, n. 74, p. 1-17, 2026.

VENTURA, P. P. B.; CASTRO FILHO, J. A. Indicadores de metodologias ativas com suporte das tecnologias digitais. **Revista Eletrônica de Educação**, v. 15, p. e4600068, 2021.