

**SALA DE AULA INVERTIDA COM USO DE FERRAMENTAS DIGITAIS: MEDIAÇÃO
PEDAGÓGICA, ENGAJAMENTO DISCENTE E DESAFIOS NA EDUCAÇÃO
CONTEMPORÂNEA**

**FLIPPED CLASSROOM WITH THE USE OF DIGITAL TOOLS: PEDAGOGICAL
MEDIATION, STUDENT ENGAGEMENT, AND CHALLENGES IN CONTEMPORARY
EDUCATION**

 <https://doi.org/10.63330/aurumpub.067-029>

Leandro Soares Machado

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

Boaventura da Silva Leite Filho

Mestrado em Ciências da Educação
Universidad Del Sol (UNADES)
E-mail: boaventuraprof@yahoo.com.br
Lattes: <https://lattes.cnpq.br/6265097111700070>

Neudson Rosa Gonçalves

Mestrado em Ciências da Educação
Universidad Del Sol (UNADES)
E-mail: neudsonrosa@gmail.com
Lattes: <https://lattes.cnpq.br/8905758540312108>

Lia Andrea Barbato Tafarel

Doutoranda em Estudos Fronteiriços e Mestre em Estudos Fronteiriços
Universidade Federal de Mato Grosso
E-mail: liaandrea@hotmail.com
Lattes: <http://lattes.cnpq.br/7237518575185554>

Marcelo Bustamante Chilingue

Doutorando em Informática na Educação
Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)
E-mail: marcelochilingue@ibc.gov.br
Lattes: <http://lattes.cnpq.br/2035004854637504>

Orlando de Lima Monteiro

Mestrando em Ensino na Educação Básica
Universidade Federal do Maranhão (UFMA)
E-mail: monteiroorlando16@gmail.com
Lattes: <http://lattes.cnpq.br/0397502244029547>

Flávia Nayara Rodrigues da Silva Barbosa

Licenciatura em Educação Física

UNIFAMETRO

E-mail: profissionalflaviarodrigues@gmail.com

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/5865688861598276>

Ana Nunes Cunha

Mestra em Educação

Universidade da Amazônia (UNAMA)

E-mail: ana.nc@hotmail.com

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/1560555684674381>

Jocirlene Ferreira de Oliveira

Mestranda em Educação

UNEATLANTICO

E-mail: jocirleneoliveira@hotmail.com

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/7938421664509068>

Valéria Jane Siqueira Loureiro

Doutora em Educação

Universidade Federal de Sergipe (UFS)

E-mail: vjsloureiro@academico.ufs.br

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/1769118119022288>

Resumo

A crescente incorporação das tecnologias digitais aos processos educacionais tem impulsionado a adoção de metodologias ativas capazes de promover maior participação dos estudantes e ressignificar a prática docente. Nesse contexto, o presente estudo teve como objetivo discutir a sala de aula invertida com uso de ferramentas digitais, destacando sua relação com a mediação pedagógica, o engajamento discente e os desafios presentes na educação contemporânea. Trata-se de uma revisão integrativa da literatura, de abordagem qualitativa, realizada nas bases SciELO, ERIC, Latindex, repositórios OJS e fontes de acesso livre, considerando publicações em português, inglês e espanhol no período de 2020 a 2026. Após a aplicação dos critérios de elegibilidade, foram selecionados 13 estudos para composição da amostra final. Os resultados evidenciaram que a sala de aula invertida favorece o protagonismo discente, amplia a autonomia dos estudantes e fortalece a mediação pedagógica por meio da integração entre atividades presenciais e recursos digitais. Os estudos também apontaram que a efetividade dessa abordagem depende da formação docente, do planejamento pedagógico e da disponibilidade de infraestrutura tecnológica adequada. Conclui-se que a sala de aula invertida constitui uma estratégia relevante para a inovação educacional, embora sua consolidação demande investimentos institucionais e qualificação contínua dos profissionais da educação.

Palavras-chave: Aprendizagem ativa; Autonomia estudantil; Metodologias inovadoras; Participação acadêmica; Práticas educacionais.

Abstract

The growing incorporation of digital technologies into educational processes has fostered the adoption of active methodologies capable of promoting greater student participation and reshaping teaching practices. In this context, this study aimed to discuss the flipped classroom supported by digital tools, highlighting its relationship with pedagogical mediation, student engagement, and the challenges faced in contemporary education. This study consists of an integrative literature review with a qualitative approach, conducted in the SciELO, ERIC, Latindex, OJS repositories, and open-access sources, considering publications in Portuguese, English, and Spanish from 2020 to 2026. After applying the eligibility criteria, 13 studies were selected for the final sample. The findings showed that the flipped classroom promotes student protagonism, enhances learner autonomy, and strengthens pedagogical mediation through the integration of face-to-face activities and digital resources. The studies also indicated that the effectiveness of this approach depends on teacher training, pedagogical planning, and adequate technological infrastructure. It is concluded that the flipped classroom represents a relevant strategy for educational innovation; however, its consolidation requires institutional investment and continuous professional development for educators.

Keywords: Academic participation; Active learning; Educational practices; Innovative methodologies; Student autonomy.

1 INTRODUÇÃO

Na atualidade, a educação vivencia um processo de profunda transformação impulsionado pela expansão das tecnologias digitais e pela necessidade de metodologias pedagógicas mais ativas, flexíveis e centradas no estudante. Por isso, a sala de aula invertida tem se consolidado como uma abordagem inovadora que reorganiza o tempo e o espaço de aprendizagem, deslocando a exposição teórica para ambientes virtuais e destinando o encontro presencial à resolução de problemas, discussões e atividades colaborativas. Essa reconfiguração pedagógica favorece maior protagonismo discente e amplia as possibilidades de mediação docente no processo formativo (Bueno, Rodrigues e Moreira 2021).

A incorporação de ferramentas digitais potencializa o modelo da sala de aula invertida, permitindo que os estudantes tenham acesso prévio a conteúdos multimodais, como vídeos, simuladores, ambientes virtuais de aprendizagem e plataformas interativas. Esse movimento contribui para a personalização do ensino e para a diversificação das estratégias didáticas, especialmente no ensino superior e na educação

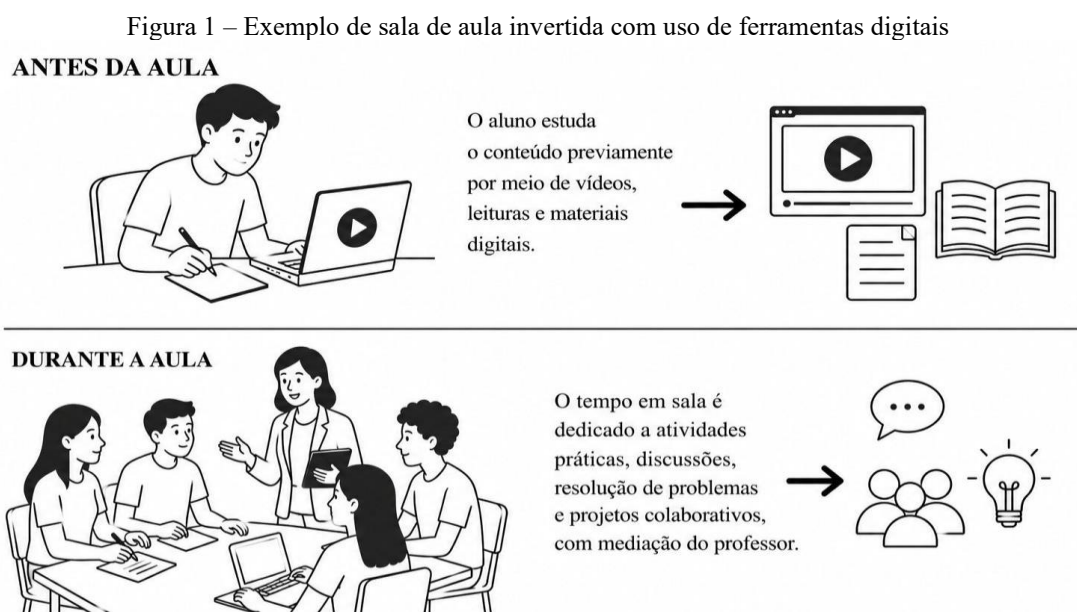
básica. Entretanto, apesar dos avanços, ainda se observa desigualdade no acesso às tecnologias e lacunas na formação docente para o uso pedagógico adequado desses recursos (Cabral, 2025)

No contexto da prática pedagógica, a mediação docente assume papel central na efetividade da sala de aula invertida. O professor deixa de ser o principal transmissor de conteúdo e passa a atuar como facilitador do processo de aprendizagem, orientando, problematizando e acompanhando o desenvolvimento dos estudantes. Essa mudança exige novas competências profissionais, especialmente no planejamento de atividades digitais e na integração coerente entre ambientes virtuais e presenciais (Andrade, Cardoso, 2025).

Entretanto, a implementação desse modelo enfrenta desafios significativos. Entre eles, destacam-se a resistência de alguns docentes às metodologias ativas, a dificuldade de engajamento discente nos momentos prévios de estudo e a limitação de infraestrutura tecnológica em determinadas instituições de ensino. Além disso, a ausência de formação continuada consistente pode comprometer a efetividade da proposta e restringir seu potencial inovador (Pereira & Silva, 2020; Moraes & Alves, 2025).

9 engajamento dos estudantes, que depende diretamente da qualidade dos materiais disponibilizados e da intencionalidade pedagógica das atividades propostas. Quando bem estruturada, a sala de aula invertida favorece maior autonomia, pensamento crítico e participação ativa dos discentes, promovendo uma aprendizagem mais significativa e colaborativa (Conserva & Costa, 2020; González & Quitora, 2021).

Diante disso, observa-se que a sala de aula invertida não se limita à inversão do tempo de estudo, mas envolve uma reorganização profunda das práticas pedagógicas, exigindo planejamento estruturado, intencionalidade didática e integração tecnológica. A seguir, apresenta-se a Figura 1, que ilustra um exemplo do modelo de sala de aula invertida mediado por ferramentas digitais, evidenciando a articulação entre estudo prévio online e atividades colaborativas presenciais.



Fonte: Elaborado pelos autores (2026).

A relevância deste estudo fundamenta-se na necessidade de compreender como a sala de aula invertida, mediada por tecnologias digitais, pode contribuir para a melhoria da qualidade do ensino e da aprendizagem. E justifica-se pela importância de analisar criticamente as potencialidades e limitações da sala de aula invertida no contexto da educação contemporânea, considerando as transformações digitais em curso. Com isso, busca-se contribuir para o aprimoramento das práticas pedagógicas e para a formação docente voltada ao uso consciente e estratégico das tecnologias educacionais. O intuito deste estudo é discutir a sala de aula invertida com uso de ferramentas digitais, destacando sua relação com a mediação pedagógica, o engajamento discente e os desafios enfrentados na sua implementação.

2 METODOLOGIA

Este estudo caracteriza-se como uma revisão integrativa da literatura, de abordagem qualitativa, voltada à sistematização e análise crítica de evidências científicas sobre a sala de aula invertida mediada por ferramentas digitais. Segundo Whitemore e Knafl (2005), a revisão integrativa permite reunir e sintetizar evidências provenientes de diferentes delineamentos metodológicos, favorecendo uma compreensão abrangente do fenômeno investigado.

A pergunta norteadora que orientou esta revisão foi: quais evidências científicas presentes na literatura abordam a sala de aula invertida mediada por ferramentas digitais e suas contribuições para a mediação pedagógica, o engajamento discente e os desafios enfrentados na educação contemporânea?

O levantamento bibliográfico foi realizado em bases de dados nacionais e internacionais amplamente reconhecidas na área da educação, incluindo SciELO, ERIC, Latindex, repositórios de periódicos vinculados ao Open Journal Systems (OJS) e fontes de acesso livre, como Google Scholar e repositórios institucionais. Essas bases foram selecionadas por reunirem produções científicas relevantes sobre metodologias ativas, inovação pedagógica e tecnologias educacionais.

Foram utilizados descritores em português, inglês e espanhol, combinados por meio dos operadores booleanos *AND* e *OR*, visando ampliar a abrangência da busca. Entre os descritores utilizados destacam-se: “sala de aula invertida”, “flipped classroom”, “metodologias ativas”, “tecnologias digitais na educação”, “digital tools in education”, “student engagement”, “engajamento discente”, “mediação pedagógica” e “pedagogical mediation”.

Como critérios de inclusão, foram selecionados artigos científicos completos, disponíveis na íntegra, publicados entre os anos de 2020 a 2026, nos idiomas português, inglês e espanhol, que abordassem diretamente a sala de aula invertida associada ao uso de ferramentas digitais em contextos educacionais diversos, como educação básica, ensino superior e formação docente.

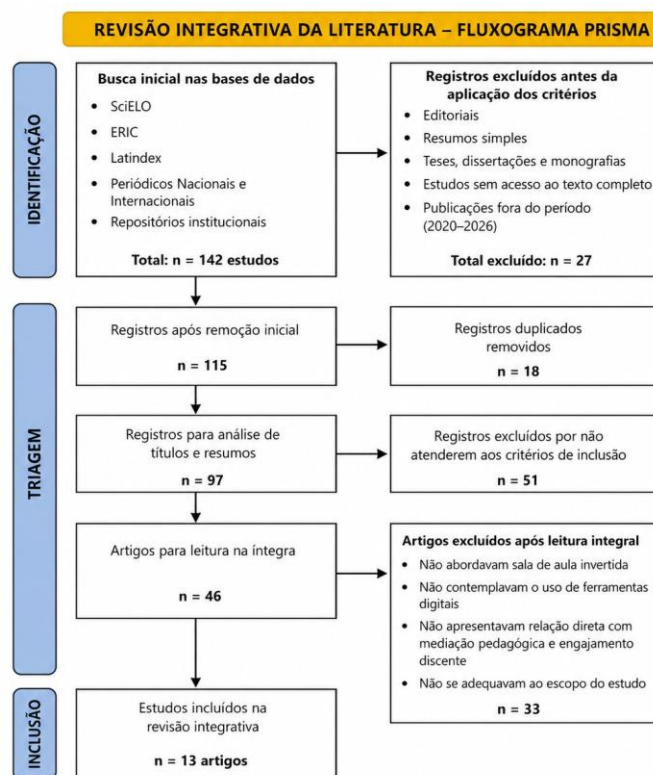
Foram excluídos estudos duplicados, editoriais, resumos simples, trabalhos sem acesso ao texto completo, bem como teses, dissertações e monografias não publicadas em periódicos científicos. Também foram descartados artigos que não apresentavam relação direta com o tema central ou que não contemplavam o uso de tecnologias digitais no modelo da sala de aula invertida.

O processo de seleção dos estudos ocorreu em três etapas: inicialmente, realizou-se a leitura dos títulos para triagem inicial; posteriormente, os resumos foram analisados para verificar a aderência aos critérios de inclusão; por fim, os estudos selecionados foram lidos na íntegra para extração, organização e síntese das informações relevantes à pesquisa.

A análise dos dados foi realizada por meio da análise de conteúdo temática, conforme a abordagem proposta por Bardin (2016), permitindo a organização, categorização e interpretação dos achados dos estudos selecionados. A partir da leitura e análise do material, foram identificadas categorias relacionadas à mediação pedagógica, ao engajamento discente e aos desafios de implementação da sala de aula invertida mediada por ferramentas digitais.

Antes da apresentação dos resultados, foi elaborada uma representação esquemática do fluxo metodológico da revisão integrativa, destacando as etapas de busca, seleção e análise dos estudos incluídos na pesquisa. A seguir, apresenta-se a Figura 2, que ilustra esse processo de forma sistematizada.

Figura 2 – Fluxo metodológico da revisão integrativa da literatura: etapas de identificação, triagem, elegibilidade e inclusão dos estudos.



Fonte: Elaborado pelos autores (2026).

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados desta revisão integrativa foram obtidos a partir da análise de estudos que abordam o uso da sala de aula invertida mediada por ferramentas digitais, considerando sua relação com a mediação pedagógica, o engajamento discente e os desafios da educação contemporânea. Após a aplicação dos critérios de elegibilidade, foram selecionados 13 estudos, os quais compuseram a amostra final desta investigação.

A síntese dos 13 estudos incluídos, com suas principais características e achados, está apresentada na Tabela 1, a seguir.

Tabela 1 – Síntese dos estudos incluídos na revisão integrativa

Autor(es) e ano	Objetivo do estudo	Eixo do estudo	Principais resultados
Bueno, Rodrigues e Moreira (2021)	Analisar a sala de aula invertida como estratégia ativa no ensino presencial e remoto	Sala de aula invertida e ensino híbrido	Evidencia que o modelo potencializa o protagonismo discente, promove maior integração entre modalidades presenciais e remotas e favorece a reorganização do tempo pedagógico com foco em atividades ativas
Cabral (2025)	Discutir o uso de tecnologias digitais no ensino superior	Tecnologias digitais e prática docente	Aponta que as tecnologias digitais ampliam possibilidades pedagógicas, porém exigem reconfiguração da prática docente e enfrentamento de desafios relacionados à formação profissional e à infraestrutura institucional
Conserva e Costa (2020)	Investigar a sala de aula invertida no ensino de inglês	Metodologias ativas no ensino de línguas	Demonstra aumento significativo do engajamento e da autonomia dos estudantes, com impacto positivo na participação ativa e na construção colaborativa do conhecimento
Damartini e Souza (2025)	Analisar gamificação associada à sala de aula invertida no ensino de química	Gamificação e aprendizagem ativa	Indica fortalecimento da motivação e do envolvimento discente, embora ressalte desafios estruturais e pedagógicos para implementação consistente em contextos escolares públicos
Andrade e Cardoso (2025)	Discutir formação docente na era digital	Formação docente e tecnologias emergentes	Evidencia a necessidade de formação continuada para o uso pedagógico de tecnologias e inteligência artificial, destacando lacunas formativas na atuação docente contemporânea
Freitas Xavier (2026)	Investigar o uso da sala de aula invertida no ensino superior	Ensino superior e inovação pedagógica	Aponta impactos positivos na participação discente e na aprendizagem significativa, associando o modelo à maior autonomia e ao engajamento acadêmico

SALA DE AULA INVERTIDA COM USO DE FERRAMENTAS DIGITAIS: MEDIAÇÃO PEDAGÓGICA,
ENGAJAMENTO DISCENTE E DESAFIOS NA EDUCAÇÃO CONTEMPORÂNEA

González e Quitora (2021)	Analisar práticas pedagógicas com tecnologias digitais e sala invertida	Integração tecnológica e práticas pedagógicas	Revela intensificação da interação pedagógica e fortalecimento do protagonismo estudantil, com melhoria na dinâmica de ensino-aprendizagem
Moraes & Alves (2025)	Avaliar metodologias ativas e tecnologias na EPT	Educação profissional e tecnológica	Evidencia que a integração entre metodologias ativas e tecnologias digitais favorece o desenvolvimento de competências cognitivas e profissionais, ampliando a qualidade do processo formativo
Okoye <i>et al.</i> (2022)	Investigar impacto das tecnologias digitais no ensino superior na América Latina	Tecnologias digitais na educação superior	Identifica avanços na qualidade da aprendizagem e no acesso ao conhecimento, embora destaque desigualdades estruturais e limitações de infraestrutura tecnológica
Pereira e Silva (2020)	Analisar práticas da sala de aula invertida na educação básica	Educação básica e metodologias ativas	Indica potencial de transformação das práticas pedagógicas, com fortalecimento da aprendizagem ativa, ainda condicionada à adaptação curricular e ao suporte institucional
Tavares e Aquino (2025)	Examinar uso da sala de aula invertida na formação docente	Formação continuada docente	Demonstra contribuição relevante para o desenvolvimento profissional docente, promovendo inovação metodológica e ressignificação das práticas pedagógicas
Yusuf (2025)	Investigar impacto da flipped classroom na participação discente	Engajamento e participação estudantil	Evidencia aumento expressivo da participação ativa dos estudantes, reforçando o papel da metodologia na promoção do engajamento e da autonomia no processo de aprendizagem

Fonte: Elaborado pelos autores (2026).

A análise dos estudos mostra que a sala de aula invertida mediada por ferramentas digitais constitui uma estratégia pedagógica em expansão na educação contemporânea, especialmente em contextos marcados pela intensificação do uso de tecnologias e pela necessidade de metodologias mais ativas. E aponta-se que sua efetividade está diretamente relacionada à reorganização do processo de ensino-aprendizagem, ao fortalecimento da mediação docente e à ampliação do engajamento discente. A partir da síntese dos achados, foram organizados dois eixos de discussão: (1) mediação pedagógica e reconfiguração do papel docente na sala de aula invertida e (2) engajamento discente, tecnologias digitais e desafios de implementação na educação contemporânea.

3.1 MEDIAÇÃO PEDAGÓGICA E RECONFIGURAÇÃO DO PAPEL DOCENTE NA SALA DE AULA INVERTIDA

A sala de aula invertida promove uma reconfiguração estrutural do papel docente, deslocando-o de transmissor central de conteúdos para mediador do processo de aprendizagem. Essa mudança implica uma reorganização do tempo pedagógico, na qual os conteúdos introdutórios passam a ser acessados previamente pelos estudantes, permitindo ao professor concentrar-se em atividades de aprofundamento conceitual e intervenção didática mais qualificada.

Nesse contexto, a mediação docente torna-se mais estratégica, exigindo uma atuação orientada à problematização e ao acompanhamento ativo do processo de aprendizagem. Bueno, Rodrigues e Moreira (2021) destacam que essa reorganização potencializa o uso do tempo em sala de aula, favorecendo práticas pedagógicas mais interativas e centradas no estudante.

A prática docente, entretanto, não se altera apenas em sua organização temporal, mas também em sua natureza epistemológica e metodológica. Cabral (2025) enfatiza que o uso de tecnologias digitais no ensino superior implica uma ressignificação da prática docente, exigindo competências digitais e pedagógicas capazes de articular conteúdos, plataformas e metodologias ativas de forma integrada e coerente.

Andrade e Cardoso (2025) argumentam que lacunas na formação inicial e continuada comprometem a apropriação crítica das tecnologias digitais, limitando a efetividade das metodologias inovadoras. Assim, a implementação da sala de aula invertida depende diretamente de políticas institucionais voltadas ao desenvolvimento profissional docente.

Ja Tavares e Aquino (2025) indicam que experiências de formação continuada baseadas na sala de aula invertida contribuem para a ressignificação das práticas pedagógicas, ampliando a autonomia docente. Nesse processo, o professor assume papel de orientador da aprendizagem, incentivando a reflexão crítica e o desenvolvimento da autonomia discente.

A integração entre tecnologias digitais e práticas pedagógicas também redefine as formas de mediação. González e Quitora (2021) observam que os ambientes digitais ampliam as possibilidades de interação e acompanhamento dos estudantes, tornando a mediação docente mais dinâmica, interativa e contínua ao longo do processo formativo.

Entretanto, a reconfiguração do papel docente não ocorre de maneira homogênea. Okoye *et al.* (2022) destacam que desigualdades estruturais, especialmente em contextos latino-americanos, limitam o acesso às tecnologias e restringem a atuação mediadora do professor, comprometendo a efetividade da sala de aula invertida.

A eficácia dessa mediação também depende da coerência entre planejamento pedagógico e intencionalidade didática. Moraes e Alves (2025) ressaltam que o uso de tecnologias digitais exige não apenas domínio técnico, mas também articulação consistente entre metodologias ativas e objetivos formativos, de modo a garantir sentido pedagógico às práticas desenvolvidas.

Na educação básica, essa reconfiguração exige adaptações curriculares e suporte institucional. Pereira e Silva (2020) destacam que o professor, ao assumir o papel de mediador, necessita de condições estruturais e formativas que sustentem sua atuação, sob pena de comprometer a implementação efetiva do modelo.

Dessa forma, evidencia-se um consenso na literatura de que a mediação pedagógica constitui o eixo central da sala de aula invertida. Sua efetividade está diretamente relacionada à formação docente, às condições institucionais e à integração intencional das tecnologias digitais, indicando que a inovação pedagógica depende de um conjunto articulado de fatores estruturais, formativos e metodológicos.

3.2 ENGAJAMENTO DISCENTE, TECNOLOGIAS DIGITAIS E DESAFIOS DE IMPLEMENTAÇÃO NA EDUCAÇÃO CONTEMPORÂNEA

O engajamento discente constitui um dos principais resultados associados à sala de aula invertida mediada por tecnologias digitais. Nesse modelo, a reorganização do processo de ensino, centrada na autonomia e no protagonismo do estudante, favorece maior mobilização cognitiva e participação ativa. Yusuf (2025) destaca que esse movimento se intensifica quando os estudantes têm acesso prévio aos conteúdos, o que permite uma atuação mais qualificada durante as atividades presenciais.

A autonomia e a interação entre estudantes também são ampliadas no ensino de línguas, especialmente quando o processo de aprendizagem é estruturado em ambientes colaborativos. Conserva e Costa (2020) observam que o engajamento se fortalece quando os alunos assumem papel ativo na construção do conhecimento, apoiados por tecnologias digitais que ampliam a comunicação e a cooperação entre pares.

Ainda que a integração entre tecnologias digitais e metodologias ativas transforma o espaço de aprendizagem em um ambiente mais contínuo e distribuído. González e Quitora (2021) afirmam que os ambientes virtuais funcionam como extensões da sala de aula, favorecendo maior interação pedagógica e participação ao longo de todo o processo formativo.

Entretanto, o uso de tecnologias digitais não garante, por si só, o engajamento discente. Cabral (2025) enfatiza que sua efetividade depende da intencionalidade pedagógica e da mediação docente, sendo necessário que os recursos tecnológicos estejam integrados a objetivos educacionais claros e a estratégias didáticas bem estruturadas.

No ensino superior, observa-se um deslocamento do foco do ensino para a aprendizagem ativa, o que amplia a responsabilidade do estudante sobre sua própria formação. Esse rearranjo pedagógico favorece autonomia, organização e maior envolvimento com o processo educativo, conforme apontado por Freitas Xavier (2026).

Já a formação docente aparece como elemento decisivo para a efetividade do engajamento discente. Professores com maior domínio das tecnologias digitais tendem a desenvolver práticas mais dinâmicas e interativas, alinhadas aos princípios da aprendizagem ativa, o que repercute diretamente na qualidade da experiência educacional (Tavares; Aquino, 2025).

A relevância dos conteúdos também se apresenta como fator determinante para o engajamento. Moraes e Alves (2025) indicam que, na educação profissional e tecnológica, o uso de metodologias ativas aliado às tecnologias digitais contribui para o desenvolvimento de competências quando os conteúdos dialogam com situações reais do mundo do trabalho, o que aumenta o interesse e a participação dos estudantes.

Apesar dos benefícios, desafios estruturais ainda limitam a consolidação do modelo. Okoye *et al.* (2022) apontam que desigualdades de acesso às tecnologias e fragilidades de infraestrutura educacional comprometem a equidade do processo, impactando diretamente o engajamento discente.

Na educação básica, a adesão às atividades prévias pode ser um obstáculo inicial relevante. Pereira e Silva (2020) ressaltam que esse cenário exige planejamento pedagógico estruturado, com objetivos claros, orientações precisas e acompanhamento contínuo, de modo a sustentar a participação dos estudantes ao longo do processo.

Dessa forma, o engajamento discente na sala de aula invertida resulta de uma articulação complexa entre tecnologias digitais, metodologias ativas e mediação pedagógica qualificada. Sua consolidação depende, portanto, de condições estruturais e pedagógicas integradas, como infraestrutura adequada, formação docente consistente e planejamento intencional.

4 CONCLUSÃO

Evidencia-se, que a sala de aula é invertida mediada por ferramentas digitais, evidenciando sua relevância no contexto das transformações educacionais contemporâneas. Os achados demonstraram que essa abordagem metodológica tem contribuído para a ressignificação das práticas pedagógicas, favorecendo uma aprendizagem mais ativa, colaborativa e centrada no estudante.

Em resposta à pergunta norteadora, verificou-se que a literatura científica aponta que a sala de aula invertida associada às tecnologias digitais exerce influência positiva sobre a mediação pedagógica e o engajamento discente, ao mesmo tempo em que revela desafios relacionados à infraestrutura tecnológica,

à formação docente e à adaptação dos estudantes às novas dinâmicas de aprendizagem. Dessa forma, constatou-se que a efetividade desta metodologia depende da articulação entre recursos tecnológicos, planejamento pedagógico e qualificação profissional.

Quanto aos objetivos propostos, observou-se que foram alcançados, uma vez que foi possível discutir a relação entre sala de aula invertida, mediação pedagógica, engajamento dos estudantes e desafios presentes na educação contemporânea. Os estudos analisados evidenciaram que a atuação docente assume papel central na organização do processo educativo, sendo responsável por promover ambientes de aprendizagem mais interativos e significativos.

Entre os principais achados, destacam-se a ampliação do protagonismo discente, o fortalecimento da autonomia dos estudantes, a diversificação das estratégias de ensino e a potencialização das interações entre professores e alunos. Além disso, verificou-se que a integração entre metodologias ativas e ferramentas digitais favorece a construção do conhecimento de forma mais dinâmica, contribuindo para o desenvolvimento de competências cognitivas e socioemocionais.

Por outro lado, a literatura também revelou que a consolidação da sala de aula invertida ainda enfrenta obstáculos importantes, especialmente aqueles relacionados às desigualdades de acesso às tecnologias, às limitações estruturais das instituições de ensino e às necessidades de formação continuada dos docentes. Tais aspectos evidenciam que a incorporação de práticas inovadoras exige investimentos institucionais e políticas educacionais voltadas ao fortalecimento da cultura digital no ambiente escolar.

Diante disso, ressalta-se a importância de promover ações que favoreçam a capacitação docente e a utilização pedagógica crítica das tecnologias digitais, de modo a potencializar os benefícios da sala de aula invertida e ampliar as oportunidades de participação e aprendizagem dos estudantes. A consolidação desse modelo pedagógico requer uma visão integrada entre inovação metodológica, infraestrutura tecnológica e compromisso institucional com a qualidade do ensino.

Por fim, sugere-se a realização de pesquisas empíricas que investiguem os impactos da sala de aula invertida em diferentes níveis de ensino e áreas do conhecimento, especialmente por meio de estudos longitudinais e comparativos. Investigações futuras poderão contribuir para aprofundar a compreensão sobre os fatores que influenciam o engajamento discente e a efetividade das práticas pedagógicas mediadas por tecnologias digitais, ampliando as evidências científicas disponíveis sobre o tema.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, R. J.; CARDOSO, L. M. O. B. Formação de professores na era digital: desafios e oportunidades no uso das tecnologias e inteligência artificial na educação. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, 2025.

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2016.

BAIG, M.; YADEGARIDEHKORDI, E. Flipped classroom in higher education: a systematic literature review and research challenges. **International Journal of Educational Technology in Higher Education**, v. 20, p. 1–26, 2023.

BUENO, M. B. T.; RODRIGUES, E. D. R.; MOREIRA, M. I. G. O modelo da sala de aula invertida: uma estratégia ativa para o ensino presencial e remoto. **Revista Educar Mais**, v. 5, p. 662–684, 2021.

CABRAL, M. L. L. O uso das tecnologias digitais no ensino superior: desafios e possibilidades para a prática docente. **RCMOS – Revista Científica Multidisciplinar O Saber**, 2025.

CONSERVA, D. P.; COSTA, M. A. O ensino de inglês permeado pela proposta de sala de aula invertida. **ETD – Educação Temática Digital**, v. 22, p. 234–252, 2020.

DAMARTINI, C. S.; SOUZA, E. T. Gamificação e sala de aula invertida no ensino de química: desenvolvimento de ferramenta didática e desafios de implementação em escolas públicas. **Revista FT**, 2025.

FREITAS XAVIER, E. Sala de aula invertida e tecnologias digitais no ensino superior. **International Integralize Scientific**, 2026.

GONZÁLEZ, L. M. P.; QUITORA, L. F. T. Uso de tecnologías digitales y aula invertida en las prácticas pedagógicas. **Pedagogía**, 2021.

MORAES, G. A. de S.; ALVES, S. M. C. Metodologias ativas e tecnologias digitais como potencializadoras de resultados na EPT. **Revista Faculdade FAMEN**, 2025.

OKOYE, K. et al. Impact of digital technologies upon teaching and learning in higher education in Latin America. **Education and Information Technologies**, 2022.

PEREIRA, Z. T. G.; SILVA, D. R. Q. Metodologia ativa: sala de aula invertida e suas práticas na educação básica. **REICE**, 2020.

TAVARES, A. C. D.; AQUINO, L. D. O uso da sala de aula invertida na formação continuada docente. **Cadernos de Educação Tecnologia e Sociedade**, 2025.

YUSUF, M. Flipped classroom: revolução do ensino na participação dos estudantes. **Academicus**, 2025.

WHITTEMORE, Robin; KNAFL, Kathleen. The integrative review: updated methodology. **Journal of Advanced Nursing**, v. 52, n. 5, p. 546–553, 2005. DOI: 10.1111/j.1365-2648.2005.03621.x.