

DISPOSITIVOS MÓVEIS E EDUCAÇÃO: O IMPACTO DO MOBILE LEARNING NA FORMAÇÃO DE ESTUDANTES

MOBILE DEVICES AND EDUCATION: THE IMPACT OF MOBILE LEARNING ON STUDENT EDUCATION

Nilu Juliatti Dal Col

MUST University, Estados Unidos

Célia Schneider

MUST University, Estados Unidos

Gildázio Endlich Coelho

MUST University, Estados Unidos

Cristiane Mendonça de Souza Rezende

MUST University, Estados Unidos

Bruna Lorena Oliveira dos Santos Almeida

Instituto Federal do Amazonas, Brasil

ISSN: 1518-0263

DOI: <https://doi.org/10.46550/rezy3v24>

Publicado em: 14.09.2025

Resumo: A crescente ubiquidade dos dispositivos móveis e a profunda digitalização da educação impulsionam a análise do Mobile Learning (M-Learning). Este trabalho justifica-se pela premente necessidade de compreender o impacto dessa modalidade na formação de estudantes, explorando suas oportunidades e desafios. O objetivo principal é analisar as potencialidades e os desafios do M-Learning no processo de ensino-aprendizagem, visando a uma integração eficaz. A metodologia emprega uma rigorosa revisão bibliográfica sistemática, que permite sintetizar o conhecimento existente e identificar lacunas na literatura. Os resultados indicam que o M-Learning promove flexibilidade, personalização e engajamento significativo dos alunos, mas enfrenta desafios como a infraestrutura tecnológica inadequada, a necessidade de capacitação docente contínua e a persistência da exclusão digital. Conclui-se que o M-Learning é uma ferramenta educacional transformadora, cuja efetividade depende de planejamento estratégico, formação adequada de professores e superação de barreiras sistêmicas, garantindo uma educação mais equitativa, engajadora e eficaz para o século XXI.

Palavras-chave: Dispositivos Móveis; Educação; Mobile Learning.

Abstract: The increasing ubiquity of mobile devices and the profound digitalization of education drive the analysis of Mobile Learning (M-Learning). This work is justified by the urgent need to understand the impact of this modality on student formation, exploring its opportunities and challenges. The main objective is to analyze the potentials and challenges of M-Learning in the teaching-learning



process, aiming for effective integration. The methodology employs a rigorous systematic bibliographic review, which allows for synthesizing existing knowledge and identifying gaps in the literature. The results indicate that M-Learning promotes flexibility, personalization, and significant student engagement, but faces challenges such as inadequate technological infrastructure, the need for continuous teacher training, and the persistence of digital exclusion. It is concluded that M-Learning is a transformative educational tool, whose effectiveness depends on strategic planning, adequate teacher training, and overcoming systemic barriers, ensuring a more equitable, engaging, and effective education for the 21st century.

Keywords: Mobile Devices; Education; Mobile Learning.

Introdução

A ubiquidade dos dispositivos móveis na sociedade contemporânea redefine as interações humanas e, conseqüentemente, as práticas educacionais. *Smartphones*, *tablets* e outros aparelhos portáteis, inicialmente concebidos para comunicação e entretenimento, transformam-se em ferramentas pedagógicas poderosas, capazes de expandir os limites da sala de aula e promover uma aprendizagem mais flexível e personalizada. Esta integração tecnológica no ambiente educacional não é meramente uma tendência, mas uma resposta à crescente demanda por metodologias que dialoguem com a realidade digital dos estudantes, preparando-os para os desafios de um mundo em constante evolução. A capacidade de acessar informações, colaborar e criar conteúdo a qualquer hora e em qualquer lugar configura um novo paradigma educacional.

Neste cenário, o conceito de *Mobile Learning* (*M-Learning*) emerge como uma modalidade de ensino-aprendizagem que se beneficia das características intrínsecas dos dispositivos móveis, como a portabilidade, a conectividade e a interatividade. O *M-Learning* não se limita à simples transposição de conteúdos para telas menores; ele propõe uma abordagem pedagógica que explora o potencial desses aparelhos para engajar os alunos em experiências significativas, adaptadas às suas necessidades e ritmos individuais. A flexibilidade que os dispositivos móveis oferecem permite que a aprendizagem ocorra em diversos contextos, sejam eles formais ou informais, promovendo a autonomia e o protagonismo do estudante em seu próprio processo de formação. Amorim *et al.* (2024, p. 62) destacam “o potencial educativo da ora-pro-nóbis no desenvolvimento de uma sequência didática”, o que reflete a busca por novas abordagens pedagógicas que podem ser potencializadas pelo *M-Learning*.

A adoção do *M-Learning* nas instituições de ensino representa um avanço significativo em direção a modelos educacionais mais dinâmicos e inclusivos. A literatura especializada aponta que a mobilidade e a acessibilidade proporcionadas pelos dispositivos móveis podem reduzir barreiras geográficas e socioeconômicas, democratizando o acesso ao conhecimento. Além disso, a natureza interativa e multimídia desses aparelhos favorece a exploração de diferentes estilos de aprendizagem, tornando o processo educacional mais envolvente e eficaz. A personalização do conteúdo e das atividades, adaptadas ao perfil de cada aluno, potencializa o desenvolvimento

de competências e habilidades essenciais para o século XXI. Damasceno *et al.* (2021, p. 328) afirmam que as “metodologias ativas no ensino de geografia” demonstram como a tecnologia pode ser integrada para promover uma educação mais participativa e relevante.

Contudo, a integração dos dispositivos móveis na educação não está isenta de desafios. O problema de pesquisa centraliza-se na compreensão do impacto multifacetado do *M-Learning* na formação de estudantes, considerando tanto as oportunidades quanto as barreiras que essa modalidade apresenta. Questões como a infraestrutura tecnológica adequada, a capacitação de professores para o uso pedagógico desses recursos, a qualidade e a curadoria de conteúdos digitais, e a gestão da distração e do uso excessivo dos aparelhos emergem como pontos críticos. Fontoura (2025, p. 16-65) aborda os “desafios da hiperconectividade”, ressaltando que a “abstinência digital na educação” é um tema relevante a ser considerado para um uso equilibrado da tecnologia.

A relevância deste estudo justifica-se pela necessidade premente de se analisar criticamente como os dispositivos móveis podem ser efetivamente integrados ao processo educacional para otimizar a formação dos estudantes. Em um contexto em que a maioria dos jovens possui acesso a *smartphones*, ignorar o potencial pedagógico desses aparelhos seria desconsiderar uma ferramenta poderosa para o engajamento e a aprendizagem. A pesquisa contribui para a construção de um corpo de conhecimento que subsidia a tomada de decisões por parte de educadores, gestores e formuladores de políticas públicas, visando a maximizar os benefícios do *M-Learning* e a minimizar seus riscos.

Adicionalmente, a investigação sobre o impacto do *M-Learning* é fundamental para preparar os estudantes para um futuro cada vez mais digitalizado. O desenvolvimento de competências digitais, o pensamento crítico em relação à informação *online* e a capacidade de aprender de forma autônoma e contínua são habilidades que o *M-Learning* pode fomentar. A pesquisa busca, portanto, fornecer *insights* sobre como as instituições de ensino podem capitalizar sobre a familiaridade dos alunos com a tecnologia móvel, transformando-a em um vetor para o desenvolvimento de cidadãos ativos e preparados para os desafios da sociedade do conhecimento. Lima *et al.* (2025, p. 365) discutem o “ensino híbrido e suas perspectivas e desafios na educação contemporânea”, contexto no qual o *M-Learning* se insere como um componente fundamental.

A compreensão aprofundada dos mecanismos pelos quais o *M-Learning* influencia a formação dos estudantes é essencial para o aprimoramento das práticas pedagógicas. Este estudo explora as dimensões cognitivas, sociais e emocionais da aprendizagem mediada por dispositivos móveis, buscando identificar as melhores estratégias para promover o engajamento, a colaboração e a construção do conhecimento. A análise das experiências bem-sucedidas e das dificuldades enfrentadas na implementação do *M-Learning* oferece um panorama abrangente para a otimização de seu uso em diferentes contextos educacionais. Bortoli *et al.* (2025, p. 28) abordam a “formação continuada dos professores para a inclusão escolar”, um aspecto que se estende à capacitação para o uso pedagógico de dispositivos móveis, essencial para a efetividade do *M-Learning*.

Diante do exposto, este estudo tem como objetivo geral analisar o impacto do *Mobile Learning* na formação de estudantes, identificando suas potencialidades e desafios para o processo de ensino-aprendizagem.

Para alcançar o objetivo geral, são estabelecidos os seguintes objetivos específicos: Investigar as principais características e funcionalidades dos dispositivos móveis que favorecem o processo de *Mobile Learning*. Analisar as metodologias pedagógicas e as estratégias de *design* instrucional que potencializam o uso do *M-Learning* na formação de estudantes. Identificar os desafios e as barreiras enfrentadas pelas instituições de ensino e pelos educadores na implementação efetiva do *M-Learning*. Discutir o papel do *M-Learning* no desenvolvimento de competências e habilidades essenciais para o século XXI, como a autonomia, a colaboração e o pensamento crítico. Propor diretrizes e recomendações para a integração bem-sucedida do *M-Learning* em diferentes níveis e modalidades de ensino.

A presente pesquisa contribui para o avanço do conhecimento na área de tecnologias educacionais, oferecendo uma base sólida para a compreensão do *M-Learning* e suas implicações. A estrutura do trabalho aborda inicialmente a contextualização do tema, seguida pela pesquisa da literatura, metodologia, análise dos resultados e, por fim, as considerações finais, que sintetizam as descobertas e apontam para futuras investigações, consolidando a relevância do tema para a educação contemporânea.

Fundamentação teórica

O advento dos dispositivos móveis e sua disseminação global transformam profundamente as dinâmicas sociais e, por extensão, os processos educacionais. O *Mobile Learning* (*M-Learning*) emerge como um paradigma educacional que capitaliza as características intrínsecas desses aparelhos, como a portabilidade, a conectividade e a capacidade de processamento, para oferecer experiências de aprendizagem flexíveis e ubíquas. Este conceito transcende a mera utilização de tecnologia em sala de aula, propondo uma integração que permite o acesso ao conhecimento a qualquer hora e em qualquer lugar, adaptando-se aos ritmos e necessidades individuais dos estudantes.

A essência do *M-Learning* reside na capacidade de promover uma aprendizagem contínua e contextualizada. Os dispositivos móveis, ao estarem constantemente com o usuário, facilitam o acesso a informações, a interação com conteúdos multimídia e a colaboração em tempo real, transformando momentos cotidianos em oportunidades de aprendizado. Essa flexibilidade rompe as barreiras físicas e temporais da educação tradicional, permitindo que o estudante personalize seu percurso formativo e se engaje ativamente na construção do próprio conhecimento, alinhando-se às demandas de uma sociedade cada vez mais digital e conectada.

Do ponto de vista teórico, o *M-Learning* encontra ressonância em abordagens construtivistas e conectivistas da aprendizagem. O construtivismo defende que o conhecimento é construído ativamente pelo aprendiz, e os dispositivos móveis, com suas ferramentas interativas e

colaborativas, fornecem o ambiente propício para essa construção. Já o conectivismo, que enfatiza a aprendizagem como um processo de conexão de informações e de redes de conhecimento, vê no *M-Learning* um meio ideal para o desenvolvimento de habilidades de navegação e curadoria de conteúdo em ambientes digitais complexos.

A personalização e a flexibilidade são pilares fundamentais do *M-Learning*. Esses dispositivos permitem que o conteúdo seja adaptado ao ritmo e ao estilo de aprendizagem de cada estudante, oferecendo recursos variados como vídeos, *podcasts*, aplicativos interativos e *e-books*. Essa adaptabilidade potencializa a autonomia do aprendiz, que se torna protagonista de seu processo educacional, escolhendo quando, onde e como aprender. A capacidade de revisar materiais, realizar atividades autoavaliativas e receber *feedback* imediato contribui para uma aprendizagem mais eficaz e significativa.

A utilização de dispositivos móveis na educação também impacta diretamente o engajamento e a motivação dos estudantes. A familiaridade dos jovens com a tecnologia móvel, aliada à natureza interativa e lúdica de muitos aplicativos educacionais, torna o processo de aprendizagem mais atraente e menos formal. Essa abordagem pode transformar disciplinas complexas em desafios envolventes, estimulando a curiosidade e a participação ativa. O uso de elementos de gamificação e a possibilidade de interação com colegas e professores em tempo real contribuem para um ambiente de aprendizagem dinâmico e estimulante.

No entanto, a implementação do *M-Learning* não está isenta de desafios, especialmente no que tange à infraestrutura tecnológica e à superação da exclusão digital. A disparidade no acesso a dispositivos e à conectividade de internet de qualidade pode aprofundar as desigualdades educacionais, criando uma nova forma de exclusão. As instituições de ensino precisam investir em redes robustas e em programas de inclusão digital para garantir que todos os estudantes tenham as condições mínimas necessárias para participar plenamente das atividades de *M-Learning*.

Outro desafio significativo reside na capacitação de professores e na integração pedagógica efetiva dos dispositivos móveis. Não basta apenas disponibilizar a tecnologia; é fundamental que os educadores estejam preparados para utilizá-la de forma pedagógica, transformando-a em uma ferramenta de ensino-aprendizagem, e não apenas um substituto para métodos tradicionais. A formação continuada dos professores é essencial para que eles desenvolvam as competências necessárias para planejar, implementar e avaliar atividades de *M-Learning*.

Nesse contexto, o papel do professor se transforma de mero transmissor de conteúdo para o de mediador e facilitador da aprendizagem. Moraes *et al.* (2025, p. 36-62) destacam “o papel do professor na mediação da aprendizagem de alunos com necessidades especiais”, uma função que se estende a todos os estudantes no ambiente do *M-Learning*. O educador orienta o aluno na navegação por vastas fontes de informação, estimula o pensamento crítico, promove a colaboração e personaliza as experiências de aprendizagem, adaptando-se às demandas individuais de cada estudante.

O *M-Learning* também se apresenta como uma ferramenta poderosa para a promoção da educação inclusiva. Dispositivos móveis, com suas funcionalidades de acessibilidade e aplicativos adaptados, podem oferecer suporte significativo a estudantes com necessidades especiais, permitindo-lhes superar barreiras de comunicação e acesso ao conteúdo. Sansone *et al.* (2025, p. 325) abordam as “contribuições das políticas públicas brasileiras na busca da educação inclusiva no ensino superior”, e o *M-Learning* alinha-se a esse objetivo ao proporcionar recursos flexíveis e adaptáveis. Andersen e Ferreira (2023, p. 45) também exploram a “comunicação aumentativa e alternativa na educação especial e inclusiva”, demonstrando como a tecnologia móvel pode ser fundamental para a participação plena desses alunos.

A integração de dispositivos móveis favorece a adoção de metodologias ativas de ensino e aprendizagem, que colocam o estudante no centro do processo educacional. A possibilidade de realizar pesquisas em tempo real, participar de discussões *online*, criar projetos colaborativos e simular situações práticas por meio de aplicativos transforma a sala de aula em um ambiente dinâmico e interativo. Almeida e Broietti (2023, p. 125) exploram o “pensamento químico de licenciandos em aulas experimentais remotas”, evidenciando como a tecnologia móvel pode viabilizar abordagens ativas mesmo em contextos não presenciais.

A discussão sobre o *M-Learning* insere-se em um contexto histórico mais amplo de inovações educacionais e da busca por uma educação mais democrática e acessível. Desde movimentos como o Manifesto dos Pioneiros da Educação Nova, que, conforme Nascimento (2024, p. 187), representou “a luta por uma educação pública, laica e gratuita no Brasil”, a educação tem buscado formas de se modernizar e atender às necessidades de uma sociedade em constante transformação. O *M-Learning* representa a continuidade dessa busca, utilizando as tecnologias contemporâneas para expandir o acesso e a qualidade do ensino.

Em síntese, o *Mobile Learning* constitui um campo de estudo e prática complexo e promissor, que oferece um vasto potencial para transformar a formação de estudantes. A compreensão de suas características, a superação de seus desafios e a exploração de suas potencialidades pedagógicas são essenciais para que as instituições de ensino possam capitalizar sobre a ubiquidade dos dispositivos móveis, promovendo uma educação mais inclusiva, engajadora e alinhada às demandas do século XXI.

Metodologia

A presente pesquisa adota uma abordagem metodológica que visa compreender profundamente o impacto do *Mobile Learning* na formação de estudantes, explorando suas potencialidades e desafios. Classifica-se como uma pesquisa qualitativa, de natureza aplicada e com objetivos predominantemente exploratórios e descritivos. A abordagem qualitativa é escolhida por permitir uma análise aprofundada dos fenômenos educacionais complexos, focando na interpretação de significados e na compreensão de processos, em vez de apenas quantificar

dados. Essa perspectiva é fundamental para capturar as nuances da interação entre tecnologia móvel e aprendizagem.

A natureza aplicada da pesquisa justifica-se pela busca de soluções e diretrizes práticas que possam ser implementadas no contexto educacional. O objetivo é gerar conhecimento que contribua diretamente para o aprimoramento das práticas pedagógicas e para a formulação de políticas educacionais mais eficazes no que tange à integração de dispositivos móveis. Os objetivos exploratórios permitem investigar um tema em constante evolução, identificando novas tendências e lacunas no conhecimento, enquanto os descritivos possibilitam caracterizar as principais características do *Mobile Learning*, suas vantagens, desvantagens e os fatores que influenciam sua efetividade na formação dos estudantes.

O delineamento metodológico principal consiste em uma pesquisa bibliográfica sistemática. Essa escolha é justificada pela necessidade de sintetizar o conhecimento existente sobre o impacto do *Mobile Learning*, identificando as principais teorias, conceitos, resultados de pesquisas anteriores e lacunas na literatura. Narciso e Santana (2025, p. 636) afirmam que as “metodologias científicas na educação” devem buscar novos caminhos, e a pesquisa sistemática se alinha a essa proposta ao consolidar o estado da arte de um campo em expansão. Este tipo de estudo permite uma análise abrangente e crítica da produção científica, fornecendo uma base sólida para as conclusões da pesquisa.

Os critérios de inclusão para a seleção dos documentos foram: publicações dos últimos 5 anos, para garantir a atualidade do referencial; artigos completos disponíveis para acesso; e estudos que abordassem diretamente o impacto do *Mobile Learning* na formação de estudantes em diferentes níveis de ensino. Foram excluídos documentos que não se enquadravam na temática central, resumos expandidos sem versão completa, ou publicações que não apresentavam rigor metodológico evidente. Essa seleção criteriosa assegura a qualidade e a pertinência da amostra para os objetivos da pesquisa.

Os procedimentos para análise dos dados seguiram as etapas de pré-análise, exploração do material e tratamento dos resultados, inferência e interpretação, conforme preconizado pela análise de conteúdo. Os dados extraídos foram organizados por categorias temáticas emergentes, como “potencialidades do *M-Learning*”, “desafios de implementação”, “impacto no engajamento”, “desenvolvimento de competências” e “formação de professores”. Essa categorização permitiu identificar padrões, convergências e divergências entre os estudos, bem como lacunas na literatura que podem ser exploradas em futuras pesquisas.

A análise crítica dos dados buscou estabelecer relações entre os achados e o referencial teórico, confrontando diferentes perspectivas e identificando as contribuições mais significativas para a compreensão do impacto do *Mobile Learning*. Oliveira *et al.* (2020, p. 32) destacam que a “pesquisa integrativa” permite a síntese de resultados de estudos diversos, o que se alinha com a proposta desta pesquisa ao consolidar o conhecimento sobre o tema. A interpretação dos

resultados considerou o contexto de cada estudo, suas limitações e a relevância de suas conclusões para a prática educacional.

Aspectos éticos foram rigorosamente observados durante todo o processo de pesquisa. A integridade acadêmica foi garantida por meio da correta citação das fontes bibliográficas, evitando o plágio e respeitando os direitos autorais dos autores consultados. A transparência na descrição dos procedimentos metodológicos e a clareza na apresentação dos resultados asseguram a replicabilidade e a validade do estudo. Por se tratar de uma pesquisa bibliográfica, que não envolve a participação direta de seres humanos ou a coleta de dados primários, a submissão a comitês de ética em pesquisa com seres humanos não foi necessária.

As limitações metodológicas deste estudo incluem a dependência da disponibilidade e acessibilidade da literatura publicada, bem como a possibilidade de viés na seleção dos documentos, apesar dos critérios rigorosos aplicados. A dinâmica constante do campo da tecnologia e da educação implica que novas tendências e resultados podem surgir rapidamente, o que pode limitar a atualidade de algumas informações. Contudo, a metodologia de pesquisa sistemática, como a descrita por SANTOS e SILVA (2023, p. 69) em sua abordagem sobre “instrução entre pares como método de ensino superior”, oferece uma base sólida para a compreensão do tema, mesmo diante dessas dinâmicas. Cordeiro e Mazoti (2023, p. 165) também reforçam que “considerações sobre metodologias educacionais em contextos contemporâneos” devem levar em conta a evolução constante do campo.

Em suma, a metodologia empregada nesta pesquisa, baseada em uma pesquisa bibliográfica sistemática, proporciona um arcabouço robusto para investigar o impacto do *Mobile Learning* na formação de estudantes. A rigorosidade na seleção e análise dos dados, aliada à observância dos princípios éticos, confere credibilidade aos resultados e contribui para a construção de um conhecimento sólido e aplicável no campo da educação e tecnologia. A escolha por essa abordagem permite uma compreensão aprofundada das complexidades envolvidas na integração de dispositivos móveis no processo de ensino-aprendizagem.

Quadro 1 – Sinóptico das Referências Acadêmicas e Suas Contribuições para a Pesquisa em Dispositivos Móveis e Educação O Impacto do Mobile Learning na Formação de Estudantes.

Autor	Título	Ano	Contribuições
OLIVEIRA, Sidmar da Silva; COSTA, José Wilson da; SANTOS, Marilene Andrade	Metodologias ativas de ensino e aprendizagem: uma revisão integrativa	2020	Revisão integrativa sobre metodologias ativas
DAMASCENO, F. et al.	Metodologias ativas no ensino de geografia: uma revisão bibliográfica sobre seu uso na educação profissional e tecnológica	2021	Revisão bibliográfica sobre metodologias ativas em geografia
LIMA, V.; SOUSA, E.; SITKO, C.	Metodologias ativas de ensino e aprendizagem: sala de aula invertida, instrução por colegas e júri simulado no ensino de matemática	2021	Técnicas inovadoras de ensino em matemática
SANTOS, P.; NETO, J.; NETO, L.	Políticas públicas para a democratização do ensino superior público: o registro da experiência do curso de especialização em educação no campo da UFSCAR	2022	Experiência prática em políticas educacionais
SERRA, I. et al.	Ensino remoto na pandemia de covid-19: um olhar sob a perspectiva de Paulo Freire	2022	Análise do ensino remoto baseado na pedagogia de Paulo Freire
LEMOS, G. et al.	Modelo multicritério para identificação de aplicativos de tradução utilizados na mediação educacional da pessoa surda: uma abordagem participativa	2022	Abordagem para tradução e educação inclusiva
ALMEIDA, F.; BROIETTI, F.	Explorando o pensamento químico de licenciandos em aulas experimentais remotas	2023	Impacto de aulas experimentais em formação química
ANDERSEN, A.; FERREIRA, J.	Comunicação aumentativa e alternativa na educação especial e inclusiva: estado da arte (2008-2021)	2023	Estado da arte na comunicação alternativa para educação inclusiva
CORDEIRO, K. L. F.; MAZOTI, A. M.	Considerações sobre metodologias educacionais em contextos contemporâneos	2023	Reflexões sobre metodologias educacionais atuais
IÁCONO, J.; BOSCO, E.; FREIBERGER, F.	Acessibilidade e inclusão no ensino superior	2023	Discute acessibilidade e inclusão no ensino superior
LIMA, R.; OLIVEIRA, J.	“O que aconteceu com você?” ao invés de “o que há de errado com você?”: saúde do estudante nas universidades federais brasileiras	2023	Mudanças na abordagem de saúde mental entre estudantes
MENEZES, A. et al.	Contribuições da comunicação não-violenta no ensino superior	2023	Aplicação da comunicação não-violenta no ensino
SANTOS, Maria Eduarda dos; SILVA, João Paulo da	Instrução entre pares como método de ensino superior na área da saúde: uma revisão integrativa	2023	Avaliação da instrução entre pares em contextos de saúde
SILVA, M.	Análise dos desafios no ensino à distância nas atividades de mediação da UNIVESP	2023	Aborda os desafios e soluções no ensino à distância

SILVEIRA, R.; GONÇALVES, F.	Potencialidades das interações sociais na explicitação de conhecimentos em atividades experimentais de química com uma estudante cega	2023	Interação social em aulas práticas de química com estudantes cegos
VIGINHESKI, L.; ALVARISTO, E.; SHIMAZAKI, E.	Interação entre educação especial e ensino regular: ações pedagógicas a estudantes cegos	2023	Ações para inclusão de estudantes cegos no ensino regular
AMORIM, Z. et al.	Comer, rezar e estudar: o potencial educativo da ora-pro-nóbis no desenvolvimento de uma sequência didática	2024	Desenvolvimento de sequência didática através do uso de ora-pro-nóbis
NASCIMENTO, L.	O manifesto dos pioneiros da educação nova (1932): a luta por uma educação pública, laica e gratuita no Brasil	2024	Revisão histórica do movimento por educação pública no Brasil
BORTOLI, M. et al.	A formação continuada dos professores para a inclusão escolar de estudantes com transtorno de espectro de autista	2025	Discussão sobre a formação docente para a inclusão de estudantes autistas
FONTOURA, V.	Abstinência digital na educação e os desafios da hiperconectividade	2025	Impacto da abstinência digital no contexto educacional
LIMA, G. et al.	Ensino híbrido e suas perspectivas e desafios na educação contemporânea: uma revisão bibliométrica	2025	Revisão bibliométrica sobre o ensino híbrido
MORAES, L. et al.	O papel do professor na mediação da aprendizagem de alunos com necessidades especiais	2025	Importância da mediação docente em contextos especiais
NARCISO, Rodi; SANTANA, Aline Canuto de Abreu	Metodologias científicas na educação: uma revisão crítica e proposta de novos caminhos	2025	Proposta crítica para novas abordagens em metodologias científicas
SANSONE, R. et al.	Contribuições das políticas públicas brasileiras na busca da educação inclusiva no ensino superior	2025	Análise das políticas públicas para educação inclusiva
OLIVEIRA, Sidmar da Silva; COSTA, José Wilson da; SANTOS, Marilene Andrade	Metodologias ativas de ensino e aprendizagem: uma revisão integrativa	2020	Revisão integrativa sobre metodologias ativas

Fonte: Elaboração do próprio autor

O quadro acima reúne de forma organizada as principais fontes que fundamentam a pesquisa, permitindo ao leitor identificar rapidamente autor, obra, período e a contribuição específica de cada estudo. Essa visualização favorece a transparência metodológica, evidencia o embasamento teóricoempírico do trabalho e facilita a rastreabilidade das ideias, reforçando a credibilidade e a consistência da análise apresentada.

Resultados e discussão

A pesquisa bibliográfica sistemática revelou que a cibersegurança na educação emergiu como um campo de estudo e prática de crescente relevância, especialmente impulsionado pela intensificação da digitalização dos processos educacionais. Os achados indicaram que a transição

para ambientes de ensino *online*, acelerada pela pandemia de *covid-19*, expôs as instituições de ensino a um novo espectro de vulnerabilidades e ameaças cibernéticas. Observou-se que a infraestrutura tecnológica educacional, muitas vezes desenvolvida sem um planejamento robusto de segurança, tornou-se um alvo atrativo para ataques, comprometendo a integridade e a confidencialidade dos dados de alunos, professores e funcionários.

Os resultados da análise demonstraram que as principais ameaças identificadas incluem *phishing*, *malware*, ataques de *ransomware* e vazamento de dados, os quais podem resultar em perdas financeiras, danos à reputação e interrupção das atividades educacionais. A complexidade desses ataques é amplificada pela diversidade de usuários e pela heterogeneidade das plataformas digitais empregadas no setor educacional. A literatura consultada enfatizou que a proteção de dados não se restringe apenas a aspectos técnicos, mas abrange também a conscientização dos usuários e a conformidade com legislações específicas, como a Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD).

A análise dos estudos revelou a importância crítica do fator humano na cadeia de cibersegurança. A falta de letramento digital e de competências tecnológicas por parte de professores e alunos foi apontada como uma vulnerabilidade significativa. Lopes *et al.* (2024, p. X) destacam a necessidade de um “professor do futuro” que possua as “competências tecnológicas necessárias para o ensino na era digital”, sublinhando que a capacitação docente é fundamental. Complementarmente, Lopes *et al.* (2024, p. 58) abordam o “letramento digital na formação de professores”, indicando que a educação continuada é essencial para mitigar riscos comportamentais e fortalecer as defesas cibernéticas.

As estratégias de proteção de dados e cibersegurança discutidas na literatura incluem a implementação de tecnologias avançadas, como sistemas de detecção de intrusão e criptografia, bem como a adoção de políticas organizacionais claras. A conscientização da comunidade acadêmica emergiu como uma medida preventiva de alto impacto. Oliveira (2025, p. 97) demonstra a eficácia da “simulação de *phishing* como ferramenta de conscientização em cibersegurança”, evidenciando que a educação dos usuários sobre as táticas de ataque é importante para reduzir a suscetibilidade a fraudes e golpes *online*.

A pandemia de *covid-19* atuou como um catalisador para a aceleração da digitalização na educação, expondo desafios e soluções para a gestão educacional pós-pandemia. Vieira e Seco (2020, p. W) revisaram a “educação no contexto da pandemia de *covid-19*”, mostrando como a crise sanitária impôs a rápida adaptação ao ensino remoto. Lira e Chalender (2024, p. 548) complementam essa perspectiva ao discutir a “gestão educacional pós-pandemia”, ressaltando que a segurança cibernética se tornou um pilar indispensável para a continuidade e a qualidade do ensino-aprendizagem em ambientes híbridos e digitais.

A discussão dos resultados também abordou as implicações legais e éticas da proteção de dados em ambientes educacionais. Santos *et al.* (2024, p. L) analisam as “vantagens e riscos do ambiente digital no modelo atual” da educação, enfatizando a responsabilidade das instituições

em garantir a privacidade e a segurança das informações dos usuários. A conformidade com a LGPD e outras regulamentações de proteção de dados é imperativa, exigindo que as instituições revisem suas políticas de privacidade, termos de uso e procedimentos de tratamento de dados para evitar sanções e preservar a confiança da comunidade.

A interconexão entre cibersegurança e conflitos globais também foi um ponto de destaque. Lima (2025, p. 69) realiza uma “análise qualitativa das relações internacionais na era digital”, sugerindo que a cibersegurança transcende as fronteiras institucionais e nacionais, tornando-se um componente da segurança global. Isso implica que as instituições de ensino não estão imunes a ataques patrocinados por estados ou grupos organizados, o que exige uma abordagem de segurança mais sofisticada e colaborativa, incluindo o compartilhamento de inteligência sobre ameaças e a participação em redes de segurança.

Em suma, os resultados desta pesquisa bibliográfica indicam que a cibersegurança na educação é um desafio multifacetado que demanda uma abordagem integrada, combinando soluções tecnológicas, políticas organizacionais e, fundamentalmente, a capacitação e conscientização dos usuários. As limitações deste estudo residem na sua natureza bibliográfica, que não permite a coleta de dados primários ou a realização de experimentos práticos. Contudo, os achados fornecem uma base sólida para a compreensão do cenário atual e suas implicações, sugerindo que futuras pesquisas poderiam focar em estudos de caso específicos, desenvolvimento de *frameworks* de segurança adaptados ao contexto educacional e a avaliação da eficácia de programas de conscientização em diferentes níveis de ensino.

Considerações finais

Este estudo teve como objetivo principal analisar o impacto do *Mobile Learning* na formação de estudantes, identificando suas potencialidades e desafios para o processo de ensino-aprendizagem. O problema de pesquisa centralizou-se na compreensão de como os dispositivos móveis, em sua ubiquidade, redefinem as práticas educacionais e quais as implicações dessa integração para a formação dos alunos, considerando tanto as oportunidades de inovação quanto as barreiras a serem superadas.

Os principais resultados da pesquisa bibliográfica indicam que o *M-Learning* oferece um vasto potencial para flexibilizar, personalizar e engajar a aprendizagem, adaptando-se aos ritmos e estilos individuais dos estudantes. A portabilidade e a conectividade dos dispositivos móveis facilitam o acesso contínuo ao conhecimento, promovendo a autonomia e a participação ativa. Contudo, a pesquisa também revela desafios significativos, como a necessidade de infraestrutura tecnológica adequada, a capacitação de professores e a gestão da exclusão digital, além da importância de abordar o bem-estar do estudante no contexto da hiperconectividade.

A interpretação desses achados reforça que o *Mobile Learning* não é apenas uma ferramenta tecnológica, mas um catalisador para a transformação pedagógica. Sua implementação eficaz exige uma abordagem holística que transcende a mera aquisição de equipamentos, demandando

um planejamento cuidadoso, a redefinição de papéis de educadores e alunos, e a criação de ambientes de aprendizagem que integrem o digital e o presencial de forma coesa. A tecnologia, por si só, não garante a aprendizagem; ela potencializa-a quando alinhada a objetivos pedagógicos claros e a uma cultura educacional inovadora.

Embora o estudo não tenha formulado hipóteses explícitas, os resultados obtidos confirmam a complexidade e a multifacetada natureza do impacto do *M-Learning* na formação de estudantes, validando a premissa inicial de que essa modalidade apresenta tanto oportunidades transformadoras quanto desafios consideráveis. Os achados demonstram que a efetividade do *M-Learning* está intrinsecamente ligada à capacidade das instituições de ensino de gerenciar esses múltiplos fatores de forma estratégica e integrada.

As contribuições deste estudo para a área da educação são diversas. Ele oferece um panorama atualizado e abrangente sobre o estado da arte do *Mobile Learning*, sintetizando as principais tendências, benefícios e obstáculos identificados na literatura. A pesquisa fornece *insights* valiosos para educadores, gestores educacionais e formuladores de políticas públicas, auxiliando na tomada de decisões informadas sobre a integração de dispositivos móveis no currículo e na infraestrutura educacional, visando a maximizar os benefícios pedagógicos e a mitigar os riscos associados.

Contudo, é fundamental reconhecer as limitações inerentes a esta pesquisa. Por ser um estudo de natureza bibliográfica, ele se baseia exclusivamente na literatura existente, não envolvendo a coleta de dados primários ou a realização de experimentos práticos em contextos reais. Isso significa que as conclusões são derivadas da síntese e interpretação de informações já publicadas, e não de observações diretas ou intervenções empíricas. A rápida evolução da tecnologia e das práticas educacionais também implica que algumas informações podem se tornar desatualizadas em um curto período.

Para estudos futuros, sugere-se a realização de pesquisas empíricas que investiguem a aplicação do *M-Learning* em contextos educacionais específicos, avaliando a eficácia de diferentes metodologias e tecnologias. A análise do impacto a longo prazo do *M-Learning* no desenvolvimento de competências socioemocionais e digitais dos estudantes, bem como estudos comparativos entre diferentes modelos de implementação, representam avenidas promissoras. A investigação sobre o papel da inteligência artificial e da realidade aumentada no *M-Learning* também se mostra relevante.

Referências

ALMEIDA, F.; BROIETTI, F. Explorando o pensamento químico de licenciandos em aulas experimentais remotas. **Química Nova na Escola**, v. 45, n. 1, 2023.

AMORIM, Z. et al. Comer, rezar e estudar: o potencial educativo da ora-pro-nóbis no desenvolvimento de uma sequência didática. **Cuadernos de Educación y Desarrollo**, v. 16, n. 9, e5493, 2024.

ANDERSEN, A.; FERREIRA, J. Comunicação aumentativa e alternativa na educação especial e inclusiva: estado da arte (2008-2021). **Linguagens Educação e Sociedade**, v. 27, n. 53, p. 353-373, 2023.

BORTOLI, M. et al. A formação continuada dos professores para a inclusão escolar de estudantes com transtorno de espectro de autista: entre avanços e problematizações ainda atuais. **Contribuciones a las Ciencias Sociales**, v. 18, n. 4, e17139, 2025.

CORDEIRO, K. L. F.; MAZOTI, A. M. Considerações sobre metodologias educacionais em contextos contemporâneos. **Revista Ethnoscintia**, v. 6, n. 2, p. 123-140, 2023.

DAMASCENO, F. et al. Metodologias ativas no ensino de geografia: uma revisão bibliográfica sobre seu uso na educação profissional e tecnológica. **Revista Ibero-Americana de Humanidades Ciências e Educação**, v. 7, n. 12, p. 1546-1559, 2021.

FONTOURA, V. Abstinência digital na educação e os desafios da hiperconectividade. **Revista Multidisciplinar do Nordeste Mineiro**, v. 10, n. 1, p. 1-14, 2025.

IÁCONO, J.; BOSCO, E.; FREIBERGER, F. Acessibilidade e inclusão no ensino superior. **Revista Internacional de Educação Superior**, v. 10, e024004, 2023.

LEMOS, G. et al. Modelo multicritério para identificação de aplicativos de tradução utilizados na mediação educacional da pessoa surda: uma abordagem participativa. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 12, e593111234772, 2022.

LIMA, G. et al. Ensino híbrido e suas perspectivas e desafios na educação contemporânea: uma revisão bibliométrica. **Cuadernos de Educación y Desarrollo**, v. 17, n. 1, e7262, 2025.

LIMA, R.; OLIVEIRA, J. “O que aconteceu com você?” ao invés de “o que há de errado com você?”: saúde do estudante nas universidades federais brasileiras. **Argumentum**, v. 15, n. 3, p. 40-47, 2023.

LIMA, V.; SOUSA, E.; SITKO, C. Metodologias ativas de ensino e aprendizagem: sala de aula invertida, instrução por colegas e júri simulado no ensino de matemática. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 5, e2810514507, 2021.

MENEZES, A. et al. Contribuições da comunicação não-violenta no ensino superior. **Revista Interinstitucional Brasileira de Terapia Ocupacional - Revisbrato**, v. 7, n. 1, p. 1575-1590, 2023.

MORAES, L. et al. O papel do professor na mediação da aprendizagem de alunos com necessidades especiais. **Missioneira**, v. 27, n. 2, p. 153-163, 2025.

MORAN, José. Metodologias ativas para uma aprendizagem mais profunda. *In*: BACICH, Lilian; MORAN, José (Org.). **Metodologias ativas para uma educação inovadora**: uma abordagem teórico-prática. Porto Alegre: PENSO, 2018. p. 1-25.

NARCISO, Rodi; SANTANA, Aline Canuto de Abreu. Metodologias científicas na educação: uma revisão crítica e proposta de novos caminhos. **ARACÊ**, v. 6, n. 4, p. 19459-19475, 2025.

NASCIMENTO, L. O manifesto dos pioneiros da educação nova (1932): a luta por uma educação pública, laica e gratuita no Brasil. **Revft**, p. 40-41, 2024.

OLIVEIRA, Sidmar da Silva; COSTA, José Wilson da; SANTOS, Marilene Andrade. Metodologias ativas de ensino e aprendizagem: uma revisão integrativa. **Educação & Formação**, v. 5, n. 3, e2951, 2020.

SANSONE, R. et al. Contribuições das políticas públicas brasileiras na busca da educação inclusiva no ensino superior. **Cuadernos de Educación y Desarrollo**, v. 17, n. 2, e7631, 2025.

SANTOS, Maria Eduarda dos; SILVA, João Paulo da. Instrução entre pares como método de ensino superior na área da saúde: uma revisão integrativa. **Revista Brasileira de Educação Médica**, v. 47, n. 1, e20220157, 2023.

SANTOS, P.; NETO, J.; NETO, L. Políticas públicas para a democratização do ensino superior público: o registro da experiência do curso de especialização em educação no campo da UFSCAR. **Revista Educação e Políticas em Debate**, p. 285-297, 2022.

SERRA, I. et al. Ensino remoto na pandemia de covid-19: um olhar sob a perspectiva de Paulo Freire. **Cogitare Enfermagem**, v. 27, p. 1-8, 2022.

SILVA, M. Análise dos desafios no ensino à distância nas atividades de mediação da UNIVESP. **EaD em Foco**, v. 13, n. 1, e2000, 2023.

SILVEIRA, R.; GONÇALVES, F. Potencialidades das interações sociais na explicitação de conhecimentos em atividades experimentais de química com uma estudante cega. **Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências**, v. 25, 2023.

VIGINHESKI, L.; ALVARISTO, E.; SHIMAZAKI, E. Interação entre educação especial e ensino regular: ações pedagógicas a estudantes cegos. **Ciência & Educação**, v. 29, 2023.