

E-LEARNING E EDUCAÇÃO DIGITAL

E-LEARNING AND DIGITAL EDUCATION

Leila Ribeiro dos Santos Soares

MUST University, Estados Unidos

Francieli Potulski

Universidad Europea del Atlántico, Espanha

Maria do Socorro da Cruz Brito

Universidad Internacional Tres Fronteras, Paraguai

Suellen Cristina dos Santos Apoliano Pacheco

Universidade Estadual do Maranhão, Brasil

Sanzia Fernandes Brito

Universidad Autónoma de Asunción, Paraguai

Ariana Silva de Souza

Universidad de la Integración de las Américas, Paraguai

Fabiola Toledo Salvatierra

MUST University, Estados Unidos

Hallison Sousa de Paula

Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, Brasil

Élcia Ângela de Arruda Moraes

MUST University, Estados Unidos

Maria Gorete Pessoa Pinheiro Schevchenco

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará, Brasil

ISSN: 1518-0263

DOI: <https://doi.org/10.46550/98nrpr17>

Aceito em: 22.08.2026

Resumo: O estudo analisou o e-learning no contexto educacional, com foco nos ambientes de aprendizagem que o estruturam, em suas potencialidades pedagógicas e nos desafios associados à sua implementação. O objetivo consistiu em compreender de que forma os ambientes de aprendizagem para e-learning contribuem para os processos de ensino e aprendizagem na educação contemporânea. A metodologia baseou-se na pesquisa bibliográfica, entendida como um procedimento sistemático de levantamento, seleção, leitura analítica e interpretação de produções científicas previamente publicadas, possibilitando o diálogo entre diferentes referenciais teóricos sobre e-learning e tecnologias educacionais. Os dados foram coletados a partir de livros, artigos científicos e publicações acadêmicas pertinentes ao tema

e analisados por meio de abordagem qualitativa. Os resultados indicaram que os ambientes de aprendizagem para e-learning oferecem vantagens como flexibilidade, ampliação do acesso ao conhecimento e diversificação das estratégias pedagógicas, ao mesmo tempo em que evidenciaram desafios relacionados à formação docente, à resistência às tecnologias e às limitações estruturais. Concluiu-se que a efetividade do e-learning depende da articulação entre recursos tecnológicos, práticas pedagógicas qualificadas e gestão educacional comprometida com a inovação.

Palavras-chave: E-learning. Ambientes de Aprendizagem. Tecnologias Digitais. Educação. Formação Docente.

Abstract: The study analyzed e-learning in the educational context, focusing on the learning environments that structure it, its pedagogical potential, and the challenges associated with its implementation. The objective was to understand how learning environments for e-learning contribute to teaching and learning processes in contemporary education. The methodology was based on bibliographic research, understood as a systematic procedure of surveying, selecting, analytically reading, and interpreting previously published scientific works, enabling dialogue among different theoretical frameworks on e-learning and educational technologies. Data were collected from books, scientific articles, and academic publications relevant to the topic and analyzed using a qualitative approach. The results indicated that learning environments for e-learning offer advantages such as flexibility, expanded access to knowledge, and diversification of pedagogical strategies, while also highlighting challenges related to teacher training, resistance to technologies, and structural limitations. It was concluded that the effectiveness of e-learning depends on the articulation between technological resources, qualified pedagogical practices, and educational management committed to innovation.

Keywords: E-learning. Learning Environments. Digital Technologies. Education. Teacher Education.

1 Introdução

A incorporação das tecnologias digitais aos processos educacionais redefine, de maneira contínua, as formas de ensinar e aprender, especialmente diante das demandas por flexibilidade, acesso ampliado ao conhecimento e diversificação das estratégias pedagógicas. Nesse contexto, o *e-learning* assume papel central ao possibilitar a mediação do ensino por meio de Ambientes Virtuais de Aprendizagem, os quais reorganizam as interações entre docentes, estudantes e conteúdos. A relevância do tema intensifica-se diante das transformações recentes no cenário educacional, que evidenciam tanto o potencial pedagógico das tecnologias digitais quanto os desafios relacionados à sua implementação planejada, à formação docente e à gestão dos ambientes de aprendizagem.

Diante desse cenário, o objetivo do estudo consiste em compreender de que forma os ambientes de aprendizagem para *e-learning* contribuem para os processos de ensino e aprendizagem na educação contemporânea. A pergunta de pesquisa que orienta a investigação é: ‘como os ambientes de aprendizagem para *e-learning* contribuem para os

processos de ensino e aprendizagem e quais desafios e potencialidades se destacam em sua implementação no contexto educacional contemporâneo?’ A partir desse questionamento, busca-se compreender o *e-learning* não apenas como um recurso tecnológico, mas como uma modalidade educacional que exige intencionalidade pedagógica, planejamento e mediação qualificada.

Quanto aos procedimentos metodológicos, adota-se a pesquisa bibliográfica, entendida como um processo sistemático de levantamento, seleção, leitura e interpretação de produções científicas previamente publicadas, conforme a abordagem apresentada por Narciso e Santana (2024). A pesquisa bibliográfica permite o diálogo entre diferentes referenciais teóricos, favorecendo a construção de uma análise interpretativa sobre o objeto investigado. Os dados são coletados a partir de livros, artigos científicos e publicações acadêmicas que abordam o *e-learning*, os Ambientes Virtuais de Aprendizagem e suas implicações pedagógicas. A técnica de análise utilizada baseia-se na análise qualitativa de conteúdo, possibilitando a identificação de conceitos, convergências, contrapontos e categorias teóricas relevantes para a compreensão do tema.

A estrutura do artigo organiza-se em uma seção teórica principal, desdobrada em duas subseções. A principal aborda os conceitos do *e-learning*. A primeira subseção aborda os diferentes ambientes de aprendizagem que o constituem, enfatizando suas modalidades e características pedagógicas. A segunda subseção discute as vantagens e os desafios dos ambientes de aprendizagem para *e-learning*, com foco nas potencialidades educacionais e nos obstáculos relacionados à formação docente e à resistência às tecnologias. Portanto, a organização do texto busca oferecer uma compreensão articulada e crítica sobre o *e-learning*, contribuindo para o aprofundamento das discussões acerca de sua efetividade e de seus desdobramentos no contexto educacional contemporâneo.

2 E-learning no cenário educacional contemporâneo

Inicialmente, torna-se imprescindível delimitar conceitualmente o *e-learning*, compreendendo-o como uma modalidade educacional mediada por tecnologias digitais e estruturada a partir de Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA). Nesse sentido, o *e-learning* corresponde à aprendizagem que ocorre por meio do uso do computador e da internet, sendo o termo derivado da expressão inglesa *electronic learning*, traduzida para o português como “aprendizado eletrônico”. Tal definição evidencia a centralidade dos recursos tecnológicos na mediação do processo de ensino e aprendizagem, bem como a necessidade de organização pedagógica específica.

Sob essa perspectiva, Ruhe e Zumbo (2015) apresentam uma definição objetiva ao afirmarem que o *e-learning* consiste em um “programa instrucional distribuído online ou pela internet” (Ruhe & Zumbo, 2015, p. 18). Essa concepção destaca que o *e-learning* não se limita à simples disponibilização de conteúdos digitais, mas pressupõe intencionalidade

didática, planejamento instrucional e organização sistemática das atividades formativas. Assim, ao contrário de práticas educativas improvisadas ou pontuais, o *e-learning* caracteriza-se por uma estrutura pedagógica que articula conteúdos, interações, avaliações e acompanhamento do processo de aprendizagem.

Entretanto, embora essa definição ressalte o caráter planejado do *e-learning*, sua efetivação histórica não ocorreu de maneira linear ou homogênea. Inicialmente, essa modalidade foi incorporada de forma mais frequente em contextos corporativos e em programas de formação continuada, sobretudo pela possibilidade de flexibilização de tempo e espaço. Com o avanço das tecnologias da informação e comunicação e a ampliação do acesso à internet, o *e-learning* passou a integrar, de maneira mais consistente, as práticas educacionais formais, tanto no ensino superior quanto, gradualmente, na educação básica.

Todavia, esse processo de expansão sofreu uma intensificação abrupta no contexto da pandemia da Covid-19, o que exige uma análise crítica e cuidadosa. Nesse sentido, Alcântara *et al.* (2021) destacam, de forma direta e aprofundada, que:

O isolamento social determinado pela pandemia [...] acelerou o processo de reformulação do sistema educacional, que estava dando seus primeiros passos. As redes de ensino foram obrigadas a se adaptar rapidamente, passando de uma estratégia fundamentalmente presencial para a educação por meio do ensino remoto emergencial (ERE) (Alcântara *et al.*, 2021, p. 2).

Essa citação evidencia que, embora o uso intensivo das tecnologias digitais tenha se expandido no período pandêmico, tal movimento ocorreu, em muitos casos, de forma emergencial e sem o devido planejamento pedagógico. Nesse ponto, estabelece-se um contraponto fundamental entre o *e-learning*, enquanto modalidade estruturada, e o ensino remoto emergencial, caracterizado por sua natureza provisória e adaptativa. Enquanto o *e-learning* pressupõe desenho instrucional, definição clara de objetivos e estratégias de acompanhamento, o ERE constituiu-se como uma resposta imediata a uma situação de crise sanitária.

Dessa forma, ao dialogar com Ruhe e Zumbo (2015) e Alcântara *et al.* (2021), compreende-se que o *e-learning* não deve ser confundido com experiências improvisadas de ensino *online*, ainda que ambas utilizem tecnologias digitais. Pelo contrário, o *e-learning* demanda planejamento, gestão pedagógica e infraestrutura adequada, aspectos que se mostraram fragilizados durante a adoção emergencial do ensino remoto. Assim, a pandemia, ao mesmo tempo em que ampliou a visibilidade das tecnologias educacionais, também evidenciou a necessidade de distinções conceituais e metodológicas entre modalidades planejadas e ações circunstanciais.

Portanto, a relevância do *e-learning* no cenário educacional contemporâneo está em sua potencialidade de promover práticas pedagógicas organizadas, flexíveis e alinhadas às demandas da sociedade digital. Contudo, para que essa modalidade alcance

seus objetivos formativos, torna-se indispensável o investimento em planejamento instrucional, formação docente e gestão educacional qualificada, assegurando que o uso das tecnologias digitais esteja a serviço da aprendizagem e não apenas da mediação técnica do ensino.

2.1 Modalidades, dinâmicas e articulações pedagógicas do *e-learning*

Inicialmente, ao se discutir os ambientes de aprendizagem voltados ao *e-learning*, torna-se necessário compreender que tais espaços digitais não são homogêneos, mas organizam-se a partir de diferentes modalidades de interação e mediação pedagógica. Nesse sentido, os Ambientes Virtuais de Aprendizagem assumem papel central, uma vez que estruturam a comunicação, a disponibilização de conteúdos, o acompanhamento das atividades e a interação entre docentes e discentes, configurando-se como elementos fundamentais para a efetividade do processo educativo mediado por tecnologias.

Nesse contexto, destaca-se o *e-learning* síncrono, caracterizado pela interação em tempo real entre professores e estudantes. Conforme afirmam Melo *et al.*, “o *e-learning* síncrono ocorre em tempo real, permitindo que alunos e professores interajam simultaneamente, como em uma sala de aula virtual” (Melo *et al.*, 2021, n.p), o que evidencia a aproximação dessa modalidade com a dinâmica do ensino presencial. Ademais, segundo os autores, “os principais exemplos desse tipo de *e-learning* incluem aulas ao vivo por videoconferência, webinários e sessões de chat em grupo” (Melo *et al.*, 2021, n.p), recursos que favorecem a comunicação imediata, o esclarecimento instantâneo de dúvidas e a construção coletiva do conhecimento.

Entretanto, embora o *e-learning* síncrono potencialize a interação direta e o engajamento dos participantes, também apresenta limitações relacionadas à flexibilidade de tempo e à dependência de infraestrutura tecnológica adequada. Assim, ao mesmo tempo em que promove maior proximidade entre os sujeitos envolvidos no processo educativo, pode restringir a participação de estudantes que enfrentam dificuldades de acesso à internet ou incompatibilidade de horários, o que evidencia a necessidade de modelos mais flexíveis e adaptáveis.

Diante dessas limitações, surge o *e-learning* híbrido como uma alternativa que busca articular diferentes formas de mediação pedagógica. De acordo com Rossetto, Hoeckesfeld e Morais (2024), “o *e-learning* híbrido combina elementos de aprendizagem síncrona e assíncrona, bem como de ensino presencial e online” (Rossetto, Hoeckesfeld & Morais, 2024, n.p), propondo uma integração entre momentos de interação em tempo real e atividades realizadas de forma autônoma. Além disso, os autores destacam que “esse modelo busca aproveitar os benefícios de ambos os formatos, proporcionando uma experiência de aprendizagem mais abrangente e adaptável às necessidades dos alunos” (Rossetto, Hoeckesfeld & Morais, 2024, n.p).

Sob essa perspectiva, observa-se que o *e-learning* híbrido estabelece um contraponto ao modelo exclusivamente síncrono, ao ampliar a flexibilidade e favorecer a personalização do ritmo de aprendizagem. Enquanto o *e-learning* síncrono prioriza a interação imediata, o modelo híbrido valoriza a complementaridade entre presença, autonomia e mediação tecnológica, possibilitando que os estudantes revisitem conteúdos, organizem seus próprios tempos de estudo e participem ativamente das atividades propostas.

Portanto, ao dialogar entre os referenciais apresentados, compreende-se que os ambientes de aprendizagem para *e-learning* devem ser pensados de forma estratégica, considerando tanto as potencialidades quanto as limitações de cada modalidade. Desse modo, a escolha entre modelos síncronos ou híbridos ou a combinação entre eles deve estar alinhada aos objetivos pedagógicos, às características do público-alvo e às condições institucionais, assegurando que o uso das tecnologias digitais contribua efetivamente para a qualidade do processo de ensino e aprendizagem.

2.2 Vantagens pedagógicas e desafios estruturais dos ambientes *e-learning*

Inicialmente, ao considerar os ambientes de aprendizagem no contexto do *e-learning*, torna-se evidente que esses espaços digitais desempenham papel relevante na reconfiguração dos processos educacionais contemporâneos. Nesse sentido, os Ambientes Virtuais de Aprendizagem ampliam possibilidades de acesso, flexibilizam tempos e espaços formativos e favorecem novas formas de interação entre estudantes e professores, especialmente em contextos marcados por restrições de mobilidade e reorganização das práticas pedagógicas.

Sob essa perspectiva, Alcântara *et al.* (2021) evidenciam benefícios concretos associados às práticas mediadas por tecnologias digitais, ao destacarem que: “como pontos positivos da e-mentoria, destacam-se: redução de custos e de tempo com deslocamentos; maior conforto para assistir às aulas; menor gasto com alimentação; socialização durante o período de isolamento; suporte emocional em meio à pandemia” (Alcântara *et al.*, 2021, p. 4). Tal citação revela que os ambientes digitais de aprendizagem não se limitam a aspectos técnicos, mas também contemplam dimensões sociais e emocionais, contribuindo para a permanência e o engajamento dos estudantes em contextos adversos.

Além disso, essas vantagens indicam que o *e-learning*, quando adequadamente estruturado, pode favorecer a democratização do acesso à educação, ao reduzir barreiras geográficas e financeiras. Dessa forma, os ambientes virtuais configuram-se como espaços capazes de promover maior inclusão educacional, especialmente para públicos que enfrentam dificuldades de deslocamento ou conciliação entre estudo, trabalho e outras responsabilidades cotidianas.

Entretanto, apesar dessas potencialidades, os ambientes de aprendizagem para *e-learning* também apresentam desafios relevantes que comprometem sua efetividade. Nesse contexto, Santos *et al.* (2024) ressaltam que

[...] a formação docente e a resistência às tecnologias constituem outro desafio relevante [...] A resistência, por vezes, está ligada a fatores culturais, como a insegurança em lidar com tecnologias digitais, além da percepção de que tais recursos desvalorizam os métodos convencionais de ensino (Santos *et al.*, 2024, n.p).

Essa afirmação evidencia que a adoção de ambientes digitais de aprendizagem não depende exclusivamente da disponibilidade de recursos tecnológicos ou de infraestrutura adequada, mas, sobretudo, da preparação pedagógica dos docentes e de sua disposição para ressignificar práticas de ensino historicamente institucionalizadas. Nesse sentido, a efetividade do *e-learning* está diretamente relacionada à capacidade dos professores de integrar as tecnologias digitais.

Além disso, os autores destacam que a resistência ao uso das tecnologias educacionais está frequentemente associada a fatores culturais e subjetivos, como a insegurança no manuseio de recursos digitais e a percepção de que tais ferramentas podem desvalorizar métodos tradicionais de ensino. Assim, estabelece-se um contraponto importante: enquanto os ambientes virtuais oferecem vantagens pedagógicas e logísticas, sua implementação enfrenta obstáculos relacionados à formação profissional, à cultura institucional e às concepções de ensino e aprendizagem historicamente enraizadas.

Dessa forma, ao dialogar entre Alcântara *et al.* (2021) e Santos *et al.* (2024), compreende-se que os ambientes de aprendizagem para *e-learning* situam-se em um campo de tensões entre potencialidades e limitações. Por um lado, destacam-se benefícios como flexibilidade, redução de custos, ampliação do acesso e suporte socioemocional; por outro, surgem desafios ligados à formação docente, à resistência cultural e à necessidade de mudanças pedagógicas mais profundas.

Portanto, a efetividade dos ambientes de aprendizagem no *e-learning* depende da articulação entre investimento tecnológico, formação continuada de professores e gestão educacional comprometida com a inovação pedagógica. Somente a partir desse alinhamento torna-se possível potencializar as vantagens do *e-learning* e, simultaneamente, enfrentar seus desafios, assegurando que os Ambientes Virtuais de Aprendizagem cumpram sua função formativa de maneira crítica, inclusiva e pedagogicamente qualificada.

3 Considerações finais

O presente artigo atingiu seu objetivo ao analisar o *e-learning* no contexto educacional, abordando seus fundamentos conceituais, sua trajetória histórica e a relevância dos Ambientes Virtuais de Aprendizagem para os processos de ensino e

aprendizagem mediados por tecnologias digitais. Ao longo do desenvolvimento teórico, foi possível compreender o *e-learning* como uma modalidade educacional que demanda planejamento pedagógico, gestão adequada e intencionalidade formativa, distinguindo-se de práticas emergenciais de ensino online. Ademais, ao examinar os diferentes ambientes e modalidades de aprendizagem, evidenciaram-se tanto as potencialidades associadas à flexibilidade, à ampliação do acesso e à diversificação das estratégias pedagógicas quanto os desafios relacionados à formação docente, à resistência às tecnologias e às limitações estruturais ainda presentes em diversas instituições educacionais. Dessa forma, o estudo contribuiu para uma compreensão mais aprofundada do *e-learning* enquanto estratégia educacional legítima, cuja efetividade depende da articulação entre recursos tecnológicos, práticas pedagógicas qualificadas e gestão educacional comprometida com a inovação.

Além disso, a análise realizada permitiu reconhecer que os ambientes de aprendizagem para *e-learning* não devem ser compreendidos apenas como espaços tecnológicos, mas como contextos pedagógicos complexos, nos quais interagem dimensões didáticas, organizacionais, culturais e humanas. Nesse sentido, constatou-se que a superação dos desafios identificados exige investimentos contínuos em formação docente, revisão de práticas pedagógicas tradicionais e fortalecimento de políticas institucionais que favoreçam a integração crítica das tecnologias digitais. Assim, estimula-se que mais pesquisas sejam feitas sobre esse assunto, de modo a aprofundar as análises sobre os impactos pedagógicos do *e-learning*, explorar estratégias eficazes de implementação dos Ambientes Virtuais de Aprendizagem e contribuir para o aprimoramento das práticas educacionais mediadas por tecnologias digitais em diferentes contextos e níveis de ensino.

Referências

ALCÂNTARA, L. de A. R. de; MURTA, K. M. P.; SOUZA, T. N. V. P.; MOLINARI-GOMES, L. C. Mentoria: vantagens e desafios da educação on-line durante a pandemia da Covid-19. **Revista Brasileira de Educação Médica**, v. 45, supl. 1, e116, 2021.

MELO, M. C. B. *et al.* Covid-19: e-learning as a tool for improving the knowledge. **Revista Brasileira de Educação Médica**, v. 45, n. 3, e181, 2021.

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, 2024.

ROSSETTO, R.; HOECKESFELD, L.; MORAIS, V. A. Tecnologias aplicadas ao processo de ensino-aprendizagem: o e-learning na educação escolar. **Caderno Pedagógico**, v. 21, n. 8, p. 1-20, 2024.

RUHE, V.; ZUMBO, B. **Avaliação de educação a distância e e-learning**. Porto

Alegre: Penso, 2015.

SANTOS, C. A. S. dos *et al.* Ambientes virtuais de aprendizagem: plataformas digitais que facilitam o ensino a distância. **Revista Foco**, v. 17, n. 1, e4136, 2024.