

TECNOLOGIAS DIGITAIS E APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA: CAMINHOS COM RECURSOS MULTIMÍDIAS

*DIGITAL TECHNOLOGIES AND MEANINGFUL LEARNING: PATHWAYS WITH MULTIMEDIA
RESOURCES*

Luciana dos Reis Corrêa Silva

MUST University, Estados Unidos

Celso Ferreira da Silva

Universidade de Santiago do Chile, Chile

Mariléa Marques Fernandes dos Santos

MUST University, Estados Unidos

Ivaneide Amorim de Lima e Silva

MUST University, Estados Unidos

Ilza Cristina Teles dos Santos

MUST University, Estados Unidos

Michelle Duarte de Freitas

MUST University, Estados Unidos

Vera Lúcia Grein

MUST University, Estados Unidos

ISSN: 1518-0263

DOI: <https://doi.org/10.46550/0kvrrj12>

Publicado em: 28.10.2025

Resumo: O presente artigo discute o uso de recursos multimídias na educação, considerando sua crescente relevância em contextos presenciais, híbridos e a distância. A utilização de vídeos, áudios, animações, plataformas digitais e recursos interativos transformou significativamente as práticas pedagógicas, ampliando as possibilidades de comunicação, motivação e aprendizagem significativa. O objetivo deste estudo é analisar os fundamentos teóricos, as vantagens, limitações e desafios relacionados à adoção de recursos multimídias no processo educativo. A justificativa da pesquisa está associada à necessidade de compreender como tais recursos podem contribuir para uma prática pedagógica inovadora, inclusiva e alinhada às demandas contemporâneas de aprendizagem. A metodologia utilizada é a pesquisa bibliográfica, fundamentada em autores como Moran, Kenski, Valente, Mayer e Silva, entre outros. O artigo está estruturado em cinco seções: a introdução; o referencial teórico; a análise das potencialidades dos recursos multimídias; os desafios de sua aplicação; e, por fim, as conclusões finais. Conclui-se que, embora apresentem grande potencial para enriquecer o ensino, os recursos multimídias exigem intencionalidade pedagógica, formação docente e infraestrutura adequada para que sua utilização se traduza em aprendizagens efetivas e equitativas.



Palavras-chave: Recursos multimídias; educação; ensino-aprendizagem; tecnologias digitais; inovação pedagógica.

Abstract: This article discusses the use of multimedia resources in education, considering their growing relevance in in-person, hybrid, and distance learning contexts. The use of videos, audio, animations, digital platforms, and interactive resources has significantly transformed pedagogical practices, expanding the possibilities for communication, motivation, and meaningful learning. The objective of this study is to analyze the theoretical foundations, advantages, limitations, and challenges related to the adoption of multimedia resources in the educational process. The research is justified by the need to understand how such resources can contribute to innovative, inclusive pedagogical practices aligned with contemporary learning demands. The methodology used is bibliographical research, based on authors such as Moran, Kenski, Valente, Mayer, and Silva, among others. The article is structured in five sections: the introduction; the theoretical framework; an analysis of the potential of multimedia resources; the challenges of their application; and, finally, the final conclusions. It is concluded that, although they present great potential to enrich teaching, multimedia resources require pedagogical intentionality, teacher training and adequate infrastructure so that their use translates into effective and equitable learning.

Keywords: Multimedia resources; education; teaching-learning; digital technologies; pedagogical innovation.

Introdução

As transformações tecnológicas ocorridas nas últimas décadas alteraram significativamente a forma como os sujeitos se relacionam com a informação, a comunicação e o conhecimento. No campo educacional, essas mudanças impulsionaram o surgimento de novas possibilidades metodológicas e didáticas, das quais os recursos multimídias se tornaram protagonistas. A incorporação de vídeos, áudios, animações, jogos digitais, simulações e plataformas interativas rompe com a lógica tradicional de ensino centrado na transmissão de conteúdos, proporcionando experiências de aprendizagem mais dinâmicas e participativas.

A multimídia, entendida como a integração de diferentes linguagens, textual, visual, auditiva e interativa, tem o potencial de ampliar a significação dos conteúdos e de atender a diferentes estilos de aprendizagem. Para Mayer (2009), os recursos multimídias podem favorecer a aprendizagem significativa ao combinar elementos que estimulam múltiplos canais de processamento cognitivo. Isso significa que, ao unir imagens e sons, por exemplo, o estudante tem maiores condições de compreender, interpretar e reter o conhecimento, uma vez que o processo de aprendizagem se torna mais completo e contextualizado.

No entanto, a eficácia desses recursos não depende apenas da sua disponibilidade tecnológica. A intencionalidade pedagógica é fator determinante para que as mídias sejam aplicadas de modo coerente com os objetivos formativos. Moran (2015) salienta que o uso de mídias na educação não pode ser reduzido a um recurso ilustrativo ou meramente acessório,

mas deve integrar-se de forma planejada às práticas de ensino, favorecendo o engajamento, a autonomia e o protagonismo dos estudantes. Dessa forma, o papel do professor se amplia, deixando de ser apenas transmissor de informações para assumir a função de mediador, curador e orientador de percursos de aprendizagem mediados pelas tecnologias.

Outro ponto a considerar é o caráter inclusivo dos recursos multimídias. Quando bem utilizados, eles podem contribuir para reduzir desigualdades, tornando o conteúdo mais acessível a estudantes com diferentes necessidades educacionais. Legendas em vídeos, leitores de tela, materiais audiovisuais adaptados e interfaces interativas exemplificam práticas que ampliam a inclusão e democratizam o acesso ao conhecimento. Contudo, essas potencialidades só se concretizam em contextos nos quais a escola dispõe de infraestrutura tecnológica adequada, de formação docente consistente e de políticas públicas que garantam equidade digital (Kenski, 2012).

Nesse sentido, este artigo tem como objetivo analisar os recursos multimídias na educação, discutindo seus fundamentos teóricos, potencialidades pedagógicas e limitações práticas. A justificativa da pesquisa baseia-se na relevância crescente desses recursos em diferentes modalidades de ensino, presencial, híbrido e a distância, e na necessidade de refletir criticamente sobre seu uso. A metodologia adotada é a pesquisa bibliográfica, apoiada em autores clássicos e contemporâneos da área. O texto está estruturado em cinco partes: a introdução; o referencial teórico sobre recursos multimídias; as potencialidades desses recursos no processo de ensino-aprendizagem; os desafios e limitações de sua aplicação; e, por fim, as conclusões finais, que apresentam reflexões sobre sua importância para uma educação inovadora e inclusiva.

Metodologia

A presente pesquisa teve como ponto de partida a seguinte questão-problema: de que modo os recursos multimídias podem contribuir para uma aprendizagem significativa no contexto das tecnologias digitais aplicadas à educação? Como objetivo geral, buscou-se analisar os fundamentos, potencialidades e limites do uso de recursos multimídias no processo ensino e aprendizagem, considerando-se suas implicações pedagógicas em ambientes presenciais, híbridos e a distância. Tais objetivos orientaram o percurso metodológico adotado, voltado à construção de uma análise crítica fundamentada em estudos já consolidados na área da Educação.

Optou-se por uma abordagem qualitativa, de caráter exploratório, fundamentada em pesquisa bibliográfica. Essa escolha metodológica se mostrou pertinente à proposta do estudo, uma vez que a pesquisa bibliográfica permite o contato direto com o acervo de conhecimentos produzidos por outros autores sobre o tema investigado, possibilitando reflexões teóricas e práticas a partir de diferentes contribuições. Como apontado por Sousa, Oliveira e Alves (2021), a pesquisa bibliográfica é essencial para o aprofundamento do conhecimento científico, especialmente quando se pretende compreender fenômenos educacionais à luz de diferentes referenciais.

Os descritores utilizados para a busca dos materiais foram: recursos multimídias, aprendizagem significativa, tecnologias digitais na educação, inovação pedagógica e formação docente. Esses termos foram combinados entre si para ampliar a abrangência da coleta, garantindo a diversidade temática e a representatividade das abordagens. As buscas foram realizadas nas bases de dados SciELO e Portal de Periódicos CAPES, por serem fontes de reconhecida relevância acadêmica na área educacional.

Foram estabelecidos critérios de inclusão que orientaram a seleção dos materiais: publicações datadas dos últimos cinco anos, disponíveis em língua portuguesa, e que abordassem diretamente os descritores definidos. Consideraram-se artigos científicos, dissertações e teses disponíveis em repositórios digitais de acesso aberto. Por outro lado, excluíram-se materiais de fontes não confiáveis, estudos com foco exclusivamente técnico ou tecnológico sem interface educacional e documentos que não correspondiam aos objetivos traçados na pesquisa. Esse processo foi necessário para garantir a consistência dos dados analisados, conforme defendido por Grazziotin, Klaus e Pereira (2020), ao enfatizarem a importância de percursos metodológicos claros em investigações bibliográficas.

A coleta dos dados ocorreu em quatro etapas principais. Na primeira, foram localizados os trabalhos a partir dos descritores mencionados, resultando em um número inicial expressivo de publicações. Na segunda etapa, realizou-se a leitura dos títulos e resumos, permitindo uma triagem preliminar com base na pertinência temática. Em seguida, os materiais selecionados passaram por uma leitura analítica e interpretativa, considerando os objetivos, os fundamentos teóricos, a metodologia empregada e os resultados encontrados por cada autor. Por fim, os dados foram organizados e categorizados conforme os aspectos que mais dialogavam com a questão central da pesquisa.

Os dados obtidos foram discutidos de forma integrada, articulando as evidências empíricas aos referenciais teóricos analisados. Essa triangulação possibilitou uma interpretação aprofundada dos efeitos e sentidos atribuídos ao uso de recursos multimídias nos processos educativos. Tal como defende Duarte (2006), a análise crítica em educação exige uma postura investigativa que vá além da descrição dos fenômenos, propondo interpretações capazes de contribuir para a formação de sujeitos reflexivos e conscientes de seu papel na mediação pedagógica com o uso de tecnologias digitais.

Fundamentos teóricos dos recursos multimídias na educação

A incorporação de recursos multimídias no processo educacional está fundamentada em teorias que reconhecem a aprendizagem como fenômeno ativo, interativo e contextual. O conceito de multimídia, entendido como a integração de diferentes linguagens, texto, imagem, som, vídeo e interatividade, está intimamente relacionado à ideia de que o estudante aprende melhor quando é estimulado por múltiplos canais de percepção. Mayer (2009), em sua teoria da aprendizagem multimídia, defende que “as pessoas aprendem mais profundamente a partir de

palavras e imagens do que apenas de palavras” (p. 59), destacando o papel da integração sensorial no favorecimento da aprendizagem significativa.

No campo pedagógico, o uso de multimídias se articula às perspectivas construtivistas e socioconstrutivistas, que valorizam a participação ativa do estudante no processo de construção do conhecimento. Para Valente (2013), as tecnologias multimídias criam ambientes de aprendizagem que rompem com a passividade e estimulam a exploração, a descoberta e a resolução de problemas em contextos interativos. Essa visão aproxima a multimídia das metodologias ativas, nas quais o estudante se coloca como protagonista e o professor atua como mediador e facilitador da aprendizagem.

Moran (2015) acrescenta que as mídias digitais não apenas diversificam as estratégias didáticas, mas transformam a lógica da sala de aula, tornando o processo mais atrativo e alinhado à cultura digital dos estudantes. Segundo o autor, “as mídias, quando integradas ao currículo, ampliam as oportunidades de aprendizagem, conectando o ensino formal à vida cotidiana e às práticas sociais” (Moran, 2015, p. 44). Essa conexão é fundamental para reduzir a distância entre o universo escolar e o mundo tecnológico em que os alunos estão inseridos.

Do ponto de vista metodológico, Kenski (2012) observa que a multimídia possibilita a criação de narrativas mais ricas e contextualizadas, que favorecem a interdisciplinaridade e a compreensão crítica da realidade. Para a autora, a mediação tecnológica, quando bem planejada, potencializa a comunicação entre professor e alunos, gera maior motivação e amplia as condições de inclusão. No entanto, Kenski alerta que o simples uso de tecnologias não garante resultados pedagógicos, sendo necessário intencionalidade educativa e preparação docente.

Além disso, os recursos multimídias são fundamentais em modalidades como a educação a distância (EAD) e o ensino híbrido, nos quais se tornam meios privilegiados de interação e construção de conhecimento. Conforme Silva (2012), a utilização de vídeos, fóruns, podcasts e simulações digitais contribui para reduzir a sensação de isolamento na EAD, criando uma experiência mais próxima da colaboração presencial. Dessa forma, a multimídia não é apenas um suporte técnico, mas um elemento estruturante para a criação de ambientes de aprendizagem inovadores e inclusivos.

Portanto, os fundamentos teóricos da aprendizagem multimídia convergem para a ideia de que o uso de diferentes linguagens e formatos comunicacionais amplia as condições de aprendizagem, desde que aplicados de forma intencional e planejada. O desafio é transformar a disponibilidade tecnológica em práticas pedagógicas consistentes, sustentadas por referenciais teóricos e metodológicos sólidos.

Potencialidades pedagógicas dos recursos multimídias

O uso de recursos multimídias na educação apresenta inúmeras potencialidades, tanto para professores quanto para estudantes. Uma das principais vantagens é a capacidade de tornar

as aulas mais dinâmicas e atrativas, favorecendo a motivação discente. Para Silva (2012), o uso pedagógico da multimídia permite a integração entre diferentes linguagens, o que amplia a compreensão e cria condições para aprendizagens mais significativas. A diversidade de formatos atende ainda a diferentes estilos de aprendizagem, permitindo que alunos visuais, auditivos e cinestésicos se beneficiem do mesmo conteúdo.

Outro ponto relevante é a possibilidade de contextualização e interdisciplinaridade. Kenski (2012) destaca que os recursos multimídias permitem “construir pontes entre saberes”, pois podem relacionar conteúdos acadêmicos com situações do cotidiano e do universo cultural dos estudantes (p. 75). Isso significa que a multimídia contribui para a superação da fragmentação curricular, aproximando a teoria da prática e favorecendo a formação integral dos sujeitos.

Além disso, os recursos multimídias têm o potencial de estimular competências socioemocionais e cognitivas. Ao trabalhar com vídeos, simulações ou jogos digitais, o estudante é convidado a resolver problemas, tomar decisões, trabalhar em equipe e refletir criticamente sobre diferentes situações. Para Moran (2015), as mídias digitais “favorecem o protagonismo discente, estimulando a autonomia, a criatividade e a construção compartilhada do conhecimento” (p. 49). Nesse sentido, a multimídia deixa de ser apenas um recurso didático para se tornar uma estratégia de formação cidadã.

Em ambientes de educação a distância e ensino híbrido, os recursos multimídias assumem papel ainda mais central, pois são os principais mediadores do processo educativo. Valente (2013) observa que as plataformas digitais que incorporam fóruns, podcasts, videoconferências e objetos de aprendizagem multimídia reduzem a sensação de isolamento dos estudantes, ampliando as oportunidades de interação e de construção colaborativa do saber. Assim, a multimídia contribui não apenas para transmitir conteúdo, mas também para fortalecer vínculos sociais e acadêmicos.

Por fim, destaca-se a dimensão inclusiva dos recursos multimídias. Recursos como legendas automáticas, audiodescrição e interfaces interativas acessíveis permitem que estudantes com deficiência tenham melhores condições de participar ativamente do processo educativo. Como ressalta Mayer (2009), a aprendizagem multimídia, quando bem planejada, pode “suportar a diversidade de estudantes e suas diferentes formas de processamento da informação” (p. 62). Essa característica torna a multimídia uma ferramenta alinhada aos princípios da equidade e da democratização do acesso ao conhecimento.

Desafios e limitações dos recursos multimídias na educação

Apesar das inúmeras potencialidades, o uso de recursos multimídias no campo educacional enfrenta limitações que não podem ser ignoradas. Um dos principais desafios está relacionado à infraestrutura tecnológica disponível. Muitas instituições ainda carecem de equipamentos atualizados, internet de qualidade e suporte técnico para garantir o pleno funcionamento das ferramentas digitais. Segundo Kenski (2012), “a democratização do acesso às tecnologias educacionais ainda não é realidade em grande parte das escolas, o que compromete sua utilização

efetiva” (p. 82). Essa desigualdade tecnológica gera um cenário em que apenas determinados grupos têm acesso a experiências de aprendizagem enriquecidas pela multimídia.

Outro ponto crítico refere-se à formação docente. O uso de recursos multimídias exige que os professores desenvolvam competências digitais e pedagógicas que ultrapassem o mero domínio técnico. Como ressalta Moran (2015), a mídia só se torna pedagógica quando integrada ao currículo e articulada com objetivos claros de aprendizagem. Entretanto, muitos professores não recebem capacitação adequada para o uso crítico e criativo das tecnologias, o que pode resultar em práticas superficiais, nas quais a multimídia é utilizada apenas como ilustração ou entretenimento.

Além disso, há o risco de dispersão e de sobrecarga cognitiva. Mayer (2009) alerta que o excesso de elementos visuais e auditivos pode prejudicar a aprendizagem, desviando a atenção do estudante dos objetivos principais. A simples abundância de recursos multimídias não garante uma experiência de aprendizagem significativa; ao contrário, pode fragmentar a atenção e reduzir a profundidade do engajamento com o conteúdo. Assim, a curadoria pedagógica é essencial para equilibrar estímulo e foco.

Outro desafio está relacionado à avaliação da aprendizagem em ambientes mediados por multimídia. As práticas avaliativas tradicionais, centradas em provas e testes objetivos, muitas vezes não dão conta de mensurar as aprendizagens que emergem da interação multimodal. Valente (2013) defende que novas formas de avaliação, como portfólios digitais, projetos interativos e autoavaliações, devem ser incorporadas para acompanhar as mudanças na prática pedagógica.

Por fim, há também a questão da resistência cultural. A introdução de novas tecnologias pode encontrar resistência tanto por parte de professores quanto de estudantes, acostumados a modelos tradicionais de ensino. Essa resistência pode estar ligada ao medo do desconhecido, à insegurança diante das exigências de novas competências ou à percepção de que os recursos multimídias ameaçam o papel do professor. Nesse sentido, é fundamental que a adoção desses recursos seja acompanhada de processos de formação contínua e de políticas institucionais que promovam a inovação de forma gradual e sustentável.

Considerações finais

A análise sobre os recursos multimídias na educação evidencia que tais ferramentas, quando integradas de forma planejada e intencional, podem transformar significativamente os processos de ensino e aprendizagem. A utilização de vídeos, animações, jogos, podcasts, plataformas interativas e outras linguagens amplia as possibilidades de motivação, engajamento e construção do conhecimento, contribuindo para o desenvolvimento cognitivo e socioemocional dos estudantes.

Os fundamentos teóricos apresentados, baseados em autores como Mayer, Kenski, Moran e Valente, indicam que a multimídia não deve ser entendida apenas como recurso técnico, mas como prática pedagógica que requer curadoria e mediação docente. As potencialidades

vão desde a promoção da aprendizagem significativa até o favorecimento da inclusão e da interdisciplinaridade, aspectos cada vez mais relevantes no cenário educacional contemporâneo.

Entretanto, os desafios identificados, como a falta de infraestrutura tecnológica, a necessidade de formação docente adequada, o risco de sobrecarga cognitiva e a resistência cultural, revelam que o uso de multimídias não é um caminho isento de obstáculos. Para que os resultados sejam efetivos, é preciso investir em políticas públicas, processos de formação continuada e estratégias institucionais que garantam equidade e qualidade no acesso às tecnologias.

Conclui-se, portanto, que os recursos multimídias possuem grande potencial para enriquecer o processo educativo, desde que inseridos em práticas pedagógicas inovadoras e críticas. Sua eficácia depende de planejamento, intencionalidade e compromisso com a democratização do conhecimento, de modo a transformar a presença tecnológica em oportunidade de aprendizagem significativa e inclusiva.

Referências

- Duarte, N. (2006). A pesquisa e a formação de intelectuais críticos na pós-graduação em educação. *Perspectiva*, 24(1), 89–110. <https://periodicos.ufsc.br/index.php/perspectiva/article/view/10313>
- Graziotin, L. S., Klaus, V., & Pereira, A. P. M. (2022). Pesquisa documental histórica e pesquisa bibliográfica: Focos de estudo e percursos metodológicos. *Pro-Posições*, 33, e20200141. <https://www.scielo.br/j/pp/a/GJCbBcY4rdVdvQY56T9qLRQ/>
- Kenski, V. M. (2012). *Educação e tecnologias: O novo ritmo da informação* (8a ed.). Papirus.
- Mayer, R. E. (2009). *Multimedia learning* (2nd ed.). Cambridge University Press.
- Moran, J. M. (2015). Metodologias ativas para uma aprendizagem mais profunda. In J. M. Moran, M. A. Masetto, & M. Behrens (Orgs.), *Novas tecnologias e mediação pedagógica* (pp. 43–67). Papirus.
- Silva, M. (2012). Educação online e as novas práticas de aprendizagem. *Revista Brasileira de Aprendizagem Aberta e a Distância*, 11(1), 65–80. <https://doi.org/10.17143/rbaad.v11i1.236>
- Sousa, A. S., Oliveira, G. S., & Alves, L. H. (2021). *A pesquisa bibliográfica: Princípios e fundamentos*. Cadernos
- Valente, J. A. (2013). Ambientes de aprendizagem mediados por computador: A mediação pedagógica e a construção do conhecimento. *Educar em Revista*, (50), 57–73. <https://doi.org/10.1590/S0104-40602013000100005>