



ISSN: 2595-1661

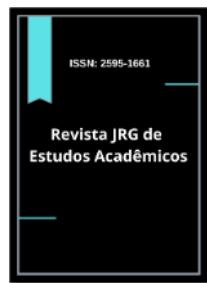
ARTIGO

Listas de conteúdos disponíveis em [Portal de Periódicos CAPES](https://periodicos.capes.gov.br/index.php/jrg)

Revista JRG de Estudos Acadêmicos

Página da revista:

<https://revistajrg.com/index.php/jrg>



Ensinar para transformar: metodologias ativas e gamificação como arquitetura pedagógica da formação docente e da aprendizagem em sala de aula

Teaching to Transform: Active Methodologies and Gamification as a Pedagogical Architecture for Teacher Education and Classroom Learning

DOI: 10.55892/jrg.v8i19.2807
 ARK: 57118/JRG.v8i19.2807

Recebido: 15/12/2025 | Aceito: 20/12/2025 | Publicado on-line: 22/12/2025

Maria José Cunha Freire Mendes¹

<https://orcid.org/0000-0002-6966-9699>
 <http://lattes.cnpq.br/8300875151835190>

Fundação de Ensino e Pesquisa em Ciências da Saúde da SES-DF, DF, Brasil
E-mail: mariajosecunhafreiremendes@gmail.com



Resumo

O artigo investiga de que modo as metodologias ativas e a gamificação podem ser compreendidas como uma arquitetura pedagógica capaz de articular formação docente e processos de aprendizagem em sala de aula, diante das limitações dos modelos de ensino centrados na transmissão de conteúdos. O objetivo central consiste em analisar como essas abordagens, quando integradas de forma intencional e coerente, contribuem para a reorganização das práticas pedagógicas e para a promoção de aprendizagens mais significativas. O referencial teórico fundamenta-se em concepções de aprendizagem experiencial, ensino mediado, inovação pedagógica e diretrizes educacionais nacionais e internacionais voltadas à formação de professores e ao uso pedagógico de tecnologias. Metodologicamente, o estudo caracteriza-se como uma pesquisa qualitativa de natureza teórico-analítica, desenvolvida por meio de revisão bibliográfica e análise documental de produções acadêmicas e documentos normativos. Os resultados evidenciam que metodologias ativas e gamificação ampliam o envolvimento discente, fortalecem a mediação docente e favorecem a articulação entre teoria, prática e avaliação, desde que inseridas em uma organização pedagógica estruturada. Conclui-se que essas abordagens, compreendidas como componentes de uma arquitetura pedagógica, contribuem para qualificar a formação docente e os processos de ensino e aprendizagem, oferecendo subsídios teóricos relevantes para o campo educacional e para o aprimoramento de políticas formativas e práticas pedagógicas.

Palavras-chave: metodologias ativas; gamificação; formação docente; aprendizagem em sala de aula.

¹Doutoranda em Educação pela Universidad San Lorenzo (UNISAL) – Paraguai. Doutoranda em Educação pela São Luís University (SLU) – EUA. Mestre em Educação pela Universidade Católica de Brasília (UCB). Licenciada em Matemática pela Faculdade de Educação Paulista (2022). Possui pós-graduação em Análise de Sistemas pela Universidade de Franca (1997). Graduada em Processamento de Dados pela Universidade de Franca (1996). Atua como professora do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico no Colégio Militar de Brasília.



Abstract

This article examines how active methodologies and gamification can be understood as a pedagogical architecture that connects teacher education and learning processes in the classroom, in response to the limitations of teaching models centered on content transmission. The main objective is to analyze how these approaches, when intentionally and coherently integrated, contribute to the reorganization of pedagogical practices and to the promotion of more meaningful learning experiences. The theoretical framework is grounded in concepts of experiential learning, mediated teaching, pedagogical innovation, and national and international educational guidelines related to teacher education and the pedagogical use of technologies. Methodologically, the study adopts a qualitative, theoretical-analytical approach, based on a bibliographic review and documentary analysis of academic literature and normative documents. The findings indicate that active methodologies and gamification enhance student engagement, strengthen teacher mediation, and support the integration of theory, practice, and assessment when embedded within a structured pedagogical organization. It is concluded that these approaches, when conceived as elements of a pedagogical architecture, contribute to the improvement of teacher education and teaching and learning processes, offering relevant theoretical contributions to the educational field and to the advancement of formative policies and pedagogical practices.

Keywords: active methodologies; gamification; teacher education; classroom learning.

1. Introdução

As transformações sociais, tecnológicas e culturais das últimas décadas têm tensionado os modelos tradicionais de ensino, evidenciando limites das práticas pedagógicas centradas na transmissão de conteúdos e na passividade discente. Nesse cenário, cresce a demanda por abordagens educacionais que promovam participação ativa, construção de sentido e articulação entre teoria e prática, reposicionando o estudante como sujeito do processo de aprendizagem e o professor como mediador pedagógico. É nesse contexto que emergem, com força renovada, as metodologias ativas e a gamificação como estratégias que buscam responder às exigências formativas da educação contemporânea.

O termo **metodologias ativa** refere-se a um conjunto de abordagens pedagógicas que têm como princípio central o envolvimento efetivo do estudante na construção do conhecimento, por meio de situações que mobilizam resolução de problemas, investigação, colaboração e tomada de decisões.

Diferentemente de práticas instrucionais centradas na exposição docente, essas metodologias propõem experiências de aprendizagem nas quais o aluno participa ativamente, relacionando conteúdos escolares a contextos significativos (Bacich; Moran, 2018). Tal perspectiva dialoga com concepções experiencialistas da aprendizagem, segundo as quais o conhecimento se constrói a partir da interação entre experiência, reflexão e ação (Kolb, 1984).

A **gamificação**, por sua vez, consiste na incorporação de elementos característicos dos jogos, como desafios, progressão, feedback e narrativa: em contextos educacionais, com o objetivo de favorecer o engajamento, a motivação e a persistência dos estudantes nas atividades de aprendizagem (Deterding *et al.*, 2011).

Importa destacar que a gamificação não se reduz ao uso de jogos digitais ou analógicos, mas envolve uma lógica pedagógica que estrutura o processo educativo



de modo a estimular a participação ativa e o envolvimento cognitivo, aproximando-se, portanto, dos pressupostos das metodologias ativas (Gee, 2003).

No âmbito da **formação docente**, a adoção dessas abordagens implica desafios significativos. A implementação consistente de metodologias ativas e estratégias gamificadas requer professores capazes de planejar situações didáticas complexas, utilizar tecnologias de forma pedagógica, mediar interações em sala de aula e desenvolver processos avaliativos coerentes com propostas centradas na aprendizagem.

Documentos normativos recentes reforçam essa compreensão ao enfatizar a necessidade de fortalecer saberes profissionais relacionados ao uso pedagógico das tecnologias e à mediação docente em práticas inovadoras (Brasil, 2023; Brasil, 2025). Em consonância, organismos internacionais destacam que a formação de professores deve prepará-los para contextos educacionais marcados por complexidade, diversidade e rápidas transformações (UNESCO, 2018; OCDE, 2019).

Diante desse panorama, este artigo parte da compreensão de que metodologias ativas e gamificação não devem ser tratadas como recursos isolados ou modismos pedagógicos, mas como componentes de uma arquitetura pedagógica mais ampla, na qual objetivos educacionais, práticas didáticas, avaliação e formação docente se articulam de maneira coerente.

Entende-se por arquitetura pedagógica o conjunto de princípios, estratégias e mediações que estruturam o processo de ensino e aprendizagem, conferindo intencionalidade e sentido às práticas educativas.

O objeto de estudo deste trabalho consiste na análise das metodologias ativas e da gamificação enquanto fundamentos organizadores dessa arquitetura pedagógica, considerando tanto a formação docente quanto as práticas desenvolvidas em sala de aula.

O objetivo geral é analisar de que modo as metodologias ativas e a gamificação contribuem para a organização de práticas pedagógicas mais participativas e significativas, considerando a formação docente, a mediação pedagógica e a articulação com políticas educacionais.

A questão de pesquisa que orienta o estudo pode ser assim formulada: de que modo as metodologias ativas e a gamificação, compreendidas como arquitetura pedagógica, contribuem para a formação docente e para a qualificação dos processos de ensino e aprendizagem em sala de aula?

A justificativa deste trabalho reside na relevância teórica e prática do tema. Do ponto de vista acadêmico, o estudo contribui para o aprofundamento das discussões sobre inovação pedagógica, evitando abordagens reducionistas e instrumentalizadas.

No plano educacional, dialoga com políticas públicas e diretrizes internacionais que enfatizam a centralidade da formação docente e da aprendizagem ativa, oferecendo subsídios para reflexões críticas sobre o uso pedagógico de metodologias e tecnologias na educação contemporânea.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 Ensino, transformação pedagógica e centralidade da aprendizagem

A noção de ensino como prática transformadora exige superar concepções instrucionais centradas na transmissão de conteúdos e avançar em direção a abordagens que reconheçam o estudante como sujeito ativo do processo educativo.



Nessa perspectiva, ensinar implica criar condições para que o aprendiz construa sentidos, relate saberes e desenvolva autonomia intelectual, em um movimento contínuo de reflexão e ação. Essa compreensão encontra respaldo na pedagogia crítica, ao enfatizar que a prática docente deve articular intencionalidade, ética e compromisso com a formação integral dos sujeitos (Freire, 1996).

A transformação pedagógica, portanto, não se limita à adoção de novas técnicas, mas envolve uma reorganização mais ampla do trabalho docente, do currículo e das formas de interação em sala de aula. Estudos que analisam práticas pedagógicas em diferentes contextos formativos indicam que escolhas metodológicas refletem concepções de ensino e aprendizagem profundamente enraizadas na trajetória profissional do professor (Silva; Bruni, 2017).

Assim, discutir metodologias ativas e gamificação requer, antes, compreender o ensino como prática social, mediada por valores, saberes profissionais e políticas educacionais.

Essa concepção estabelece a base teórica para a incorporação de propostas que deslocam o foco da aula expositiva para experiências de aprendizagem mais participativas, articulando teoria e prática de modo contextualizado. É nesse horizonte que se inscrevem as metodologias ativas como possibilidade de reconfiguração do ato pedagógico.

2.2 Metodologias ativas como fundamento da reorganização didática

As metodologias ativas constituem um conjunto de abordagens pedagógicas que têm em comum a valorização da participação efetiva do estudante na construção do conhecimento.

Ao contrário de modelos centrados na exposição do professor, essas metodologias propõem situações de aprendizagem que mobilizam resolução de problemas, trabalho colaborativo, investigação e tomada de decisão, favorecendo aprendizagens mais significativas e duradouras (Bacich; Moran, 2018).

Do ponto de vista teórico, tais abordagens dialogam com concepções experencialistas da aprendizagem, segundo as quais o conhecimento se constrói a partir da interação entre experiência, reflexão e ação. O modelo de aprendizagem experencial destaca que aprender envolve um ciclo contínuo no qual o sujeito vivencia situações, analisa criticamente essas experiências e as ressignifica em novos contextos (Kolb, 1984).

Essa lógica sustenta práticas como aprendizagem baseada em problemas, projetos e estudos de caso, amplamente discutidas na literatura educacional.

Pesquisas empíricas desenvolvidas em contextos diversos, inclusive na formação profissional e tecnológica, evidenciam que o uso sistemático de metodologias ativas contribui para o desenvolvimento da autonomia, do pensamento crítico e do engajamento dos estudantes, desde que esteja articulado a objetivos claros e a uma mediação docente consistente (Lopes, 2023; Paim; Iappe; Rocha, 2015).

Dessa forma, as metodologias ativas não devem ser compreendidas como recursos isolados, mas como parte de uma arquitetura pedagógica coerente, orientada por princípios formativos.

2.3 Formação docente, mediação pedagógica e políticas educacionais

A efetivação de práticas pedagógicas inovadoras depende, de modo decisivo, da formação dos professores. A adoção de metodologias ativas e de estratégias como a gamificação exige do docente competências que vão além do domínio de conteúdos,



envolvendo planejamento didático, uso pedagógico de tecnologias, avaliação formativa e capacidade de mediação das interações em sala de aula (Moran, 2018).

No contexto brasileiro, documentos normativos recentes reforçam essa compreensão ao reconhecerem a centralidade da formação docente para a melhoria da qualidade educacional. O Referencial de Saberes Digitais Docentes destaca a necessidade de integrar tecnologias digitais aos processos de ensino e aprendizagem de forma crítica e pedagógica, alinhando práticas metodológicas, intencionalidade educativa e desenvolvimento profissional contínuo (Brasil, 2023). De modo complementar, as orientações sobre avaliação e mediações pedagógicas enfatizam que estratégias de ensino inovadoras devem ser acompanhadas por processos avaliativos coerentes, de caráter diagnóstico e formativo (Brasil, 2025).

Em âmbito internacional, organismos como a UNESCO e a OCDE apontam que a formação docente deve preparar professores para contextos educacionais complexos, marcados por rápidas transformações sociais, tecnológicas e culturais.

O desenvolvimento de competências pedagógicas, digitais e socioemocionais aparece como elemento-chave para a construção de sistemas educacionais mais equitativos e orientados para a aprendizagem ao longo da vida (UNESCO, 2018; OCDE, 2019). Nesse cenário, a formação docente assume papel estruturante na consolidação de práticas pedagógicas transformadoras.

2.4 Gamificação e engajamento na aprendizagem

A gamificação, entendida como a utilização de elementos de design de jogos em contextos não lúdicos, tem sido incorporada ao campo educacional como estratégia para ampliar o engajamento e a motivação dos estudantes. Do ponto de vista conceitual, a gamificação não se resume ao uso de jogos prontos, mas envolve a aplicação de mecanismos como desafios, feedbacks, progressão e narrativa, com o objetivo de promover envolvimento ativo na aprendizagem (Deterding *et al.*, 2011).

Estudos que analisam a relação entre jogos e aprendizagem indicam que ambientes gamificados podem favorecer o desenvolvimento de habilidades cognitivas complexas, desde que estejam integrados a objetivos educacionais claros e a uma proposta pedagógica consistente (Gee, 2003). Nesse sentido, a gamificação aproxima-se das metodologias ativas ao estimular a participação, a colaboração e a resolução de problemas, reforçando a centralidade do estudante no processo formativo.

Entretanto, a literatura também alerta para o risco de abordagens superficiais, nas quais a gamificação é utilizada apenas como recurso motivacional desvinculado da aprendizagem. Para evitar esse esvaziamento pedagógico, é fundamental que a gamificação seja compreendida como parte de uma arquitetura didática mais ampla, articulada à mediação docente, à avaliação formativa e à construção de sentidos pelos estudantes (Moran, 2018).

2.5 Arquitetura pedagógica integrada: da sala de aula à formação para a cidadania

A articulação entre metodologias ativas, gamificação e formação docente permite compreender o ensino como uma arquitetura pedagógica integrada, na qual diferentes estratégias convergem para a promoção de aprendizagens significativas e socialmente relevantes. Essa arquitetura pressupõe coerência entre objetivos educacionais, práticas pedagógicas, processos avaliativos e uso de tecnologias, evitando fragmentações que comprometem a qualidade do ensino.



Nesse contexto, abordagens como a cultura maker e o “aprender fazendo” reforçam a ideia de que o conhecimento se constrói por meio da ação, da experimentação e da colaboração, ampliando as possibilidades de integração entre teoria e prática (Oliveira, 2023). Ao mesmo tempo, documentos internacionais ressaltam que a educação contemporânea deve contribuir para a formação de sujeitos críticos, capazes de atuar de forma responsável em sociedades complexas e interdependentes (UNESCO, 2025).

Assim, ensinar para transformar implica conceber a sala de aula e a formação docente como espaços de construção coletiva do conhecimento, nos quais metodologias ativas e gamificação não são fins em si mesmas, mas meios para promover aprendizagens profundas, desenvolvimento humano e compromisso com a cidadania. Essa compreensão sustenta a proposta de uma arquitetura pedagógica que articula inovação, intencionalidade e responsabilidade educativa.

3. Metodologia

Este estudo caracteriza-se como uma pesquisa de natureza qualitativa, com delineamento teórico-analítico, fundamentada em revisão bibliográfica e documental. A opção por essa abordagem justifica-se pelo objetivo de compreender e analisar conceitualmente as metodologias ativas e a gamificação como elementos estruturantes de uma arquitetura pedagógica voltada à formação docente e à aprendizagem em sala de aula.

A revisão bibliográfica concentrou-se em obras clássicas e contemporâneas da área educacional, priorizando produções que discutem metodologias ativas, aprendizagem experiencial, gamificação, formação docente e inovação pedagógica. Foram incluídos livros, artigos científicos e dissertações reconhecidos pela relevância acadêmica e pelo impacto no campo educacional, garantindo densidade teórica e consistência analítica.

Complementarmente, realizou-se análise documental de diretrizes e referenciais normativos nacionais e internacionais, com destaque para documentos do Ministério da Educação e de organismos multilaterais, como UNESCO e OCDE, por sua centralidade na orientação de políticas educacionais e práticas formativas contemporâneas. Esses documentos foram examinados à luz de seus princípios pedagógicos, objetivos formativos e implicações para a atuação docente.

Os dados teóricos e documentais foram analisados de forma interpretativa e articulada, buscando identificar convergências conceituais, pressupostos comuns e contribuições para a compreensão das metodologias ativas e da gamificação enquanto fundamentos organizadores do processo de ensino e aprendizagem. Essa estratégia metodológica permitiu integrar diferentes perspectivas teóricas e normativas, assegurando coerência entre objeto, objetivos e discussão do estudo.

4. Resultados e Discussão

A análise do referencial teórico e documental permitiu identificar convergências consistentes quanto ao papel das metodologias ativas e da gamificação na reorganização das práticas pedagógicas.

Os resultados indicam que essas abordagens, quando compreendidas como parte de uma arquitetura pedagógica integrada, contribuem para o fortalecimento da formação docente, para a ampliação do engajamento discente e para a qualificação dos processos de ensino e aprendizagem, especialmente quando articuladas a políticas educacionais e a práticas avaliativas coerentes.



De modo recorrente, os estudos e documentos analisados enfatizam a centralidade da mediação docente, a valorização da aprendizagem experiencial e a necessidade de alinhar inovação pedagógica a intencionalidades formativas claras, evitando usos fragmentados ou meramente instrumentais das metodologias e das tecnologias educacionais.

Quadro 1 – Síntese dos principais achados sobre metodologias ativas e gamificação na formação docente e na sala de aula

Eixo analítico	Principais contribuições identificadas
Metodologias ativas	Favorecem aprendizagem significativa ao promover protagonismo discente, resolução de problemas e articulação entre teoria e prática.
Gamificação	Potencializa engajamento e persistência na aprendizagem quando integrada a objetivos pedagógicos definidos.
Formação docente	Exige desenvolvimento de competências pedagógicas, digitais e avaliativas para mediação de práticas inovadoras.
Arquitetura pedagógica	Pressupõe coerência entre objetivos, metodologias, avaliação e uso de tecnologias.
Políticas educacionais	Reforçam a necessidade de integrar inovação pedagógica à formação continuada de professores.

Fonte: Elaboração dos autores, a partir de Bacich e Moran (2018), Deterding et al. (2011), Freire (1996), Brasil (2023; 2025), UNESCO (2018; 2025) e OCDE (2019).

O quadro sistematiza os principais eixos analíticos emergentes da literatura e dos documentos normativos examinados, evidenciando como metodologias ativas e gamificação se articulam à formação docente e às práticas pedagógicas.

A síntese destaca que os efeitos dessas abordagens dependem menos da adoção isolada de estratégias e mais da construção de uma organização pedagógica coerente, sustentada por políticas educacionais e por processos formativos contínuos.

Discussão

Os resultados evidenciam que metodologias ativas e gamificação assumem maior potência pedagógica quando inseridas em uma lógica de ensino orientada pela transformação das práticas docentes, e não apenas pela inovação técnica. Essa constatação converge com abordagens que compreendem o ensino como prática reflexiva e ética, na qual o professor exerce papel fundamental na mediação do conhecimento e na criação de condições para a autonomia discente (Freire, 1996).

A literatura analisada indica que as metodologias ativas contribuem para a aprendizagem profunda ao favorecer experiências que mobilizam pensamento crítico, colaboração e aplicação do conhecimento em contextos significativos (Bacich; Moran, 2018; Kolb, 1984). No entanto, esses efeitos não são automáticos. Eles dependem de planejamento pedagógico consistente e de uma formação docente que capacite o professor a articular conteúdos, estratégias metodológicas e avaliação de forma integrada.

No caso da gamificação, os achados reforçam que seu potencial educativo está diretamente associado à sua integração com objetivos formativos claros. Quando compreendida apenas como recurso motivacional, a gamificação tende a perder densidade pedagógica; quando inserida em uma arquitetura didática estruturada,



contribui para o engajamento cognitivo e para a persistência na aprendizagem (Deterding et al., 2011; Gee, 2003). Essa distinção é central para evitar usos superficiais da estratégia em contextos educacionais.

Os documentos normativos analisados ampliam essa discussão ao situar a inovação pedagógica no âmbito das políticas públicas. Tanto o Referencial de Saberes Digitais Docentes quanto as diretrizes de avaliação e mediação pedagógica enfatizam que práticas inovadoras devem estar alinhadas a processos formativos contínuos e a modelos avaliativos coerentes, reforçando a responsabilidade institucional na consolidação dessas abordagens (Brasil, 2023; Brasil, 2025).

Em consonância, organismos internacionais destacam que a formação docente é elemento estruturante para enfrentar os desafios educacionais contemporâneos, marcados por complexidade e diversidade (UNESCO, 2018; OCDE, 2019).

Dessa forma, a discussão aponta que ensinar para transformar implica conceber metodologias ativas e gamificação como componentes de uma arquitetura pedagógica orientada pela intencionalidade educativa, pela mediação docente qualificada e pela articulação entre políticas, formação e prática pedagógica. Essa compreensão amplia o alcance dessas abordagens, deslocando-as do campo das técnicas para o âmbito da organização pedagógica do ensino.

5. Considerações Finais

Este estudo partiu da compreensão de que ensinar, no contexto educacional contemporâneo, implica mais do que transmitir conteúdos ou incorporar novas técnicas ao cotidiano escolar. Ao analisar as metodologias ativas e a gamificação como componentes de uma arquitetura pedagógica, buscou-se evidenciar que a transformação do ensino está diretamente associada à forma como se organizam as práticas docentes, os processos formativos e as relações de aprendizagem em sala de aula.

Os resultados e a discussão indicaram que as metodologias ativas, quando sustentadas por fundamentos teóricos consistentes e por intencionalidade pedagógica, favorecem aprendizagens mais profundas ao promoverem a participação efetiva dos estudantes, a articulação entre teoria e prática e o desenvolvimento da autonomia intelectual. Nesse sentido, a aprendizagem deixa de ser um processo passivo e passa a constituir-se como experiência construída, refletida e ressignificada, exigindo do professor um papel mediador e reflexivo.

A gamificação, por sua vez, revelou-se potente não por seus elementos lúdicos em si, mas pela possibilidade de reorganizar o percurso de aprendizagem, tornando-o mais envolvente, desafiador e orientado por feedbacks formativos. Quando integrada a objetivos educacionais claros e a processos avaliativos coerentes, essa estratégia contribui para o engajamento cognitivo dos estudantes e para a persistência na aprendizagem, evitando reduções instrumentalizadas ou meramente motivacionais.

Um dos principais achados do estudo reside na centralidade da formação docente para a efetivação dessas abordagens. A análise das políticas educacionais e das diretrizes institucionais evidenciou que a inovação pedagógica não se sustenta sem investimento na formação inicial e continuada dos professores, especialmente no desenvolvimento de competências pedagógicas, digitais e avaliativas.

Assim, metodologias ativas e gamificação não podem ser compreendidas como iniciativas individuais ou pontuais, mas como práticas que demandam respaldo institucional, planejamento e coerência curricular.



Ao conceber metodologias ativas e gamificação como arquitetura pedagógica, o artigo reforça a necessidade de pensar o ensino de forma integrada, considerando a relação indissociável entre objetivos formativos, estratégias didáticas, avaliação e uso de tecnologias. Essa perspectiva amplia o debate para além da escolha de métodos, situando-o no campo da organização pedagógica do ensino e da responsabilidade educativa.

Por fim, ensinar para transformar significa reconhecer que a inovação pedagógica só adquire sentido quando orientada pela formação humana, pela construção de aprendizagens significativas e pelo compromisso com uma educação socialmente relevante.

Ao propor uma leitura crítica e articulada das metodologias ativas e da gamificação, este estudo contribui para reflexões que podem subsidiar práticas docentes mais conscientes, políticas formativas mais consistentes e investigações futuras que aprofundem a compreensão sobre os impactos dessas abordagens em diferentes contextos educacionais.

Referências

BACICH, Lilian; MORAN, José. **Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática**. Porto Alegre: Penso, 2018.

BARBOSA, P. A. S. **Curso de licenciatura em ciências da natureza: licenciatura em química**. Campos dos Goytacazes: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Fluminense, 2017.

BRASIL. Ministério da Educação (MEC). **Guia de Avaliação e Mediações Pedagógicas para Recomposição das Aprendizagens**. Brasília, DF: MEC, 2025. Disponível em: <https://www.gov.br/mec/pt-br/recomposicao-aprendizagens/GuiadeAvaliaoeMediaesPedaggicaspar.pdf>. Acesso em: 19 dez. 2025.

BRASIL. Ministério da Educação (MEC). **Referencial de Saberes Digitais Docentes: uso de tecnologias digitais nos processos de ensino e aprendizagem**. Brasília, DF: MEC, 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/mec/pt-br/escolas-conectadas/20240822MatrizSaberesDigitais.pdf>. Acesso em: 19 dez. 2025.

DETERDING, Sebastian et al. **From game design elements to gamefulness: defining “gamification”**. In: *Proceedings of the 15th International Academic MindTrek Conference*. New York: ACM, 2011. p. 9–15.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

GEE, James Paul. **What video games have to teach us about learning and literacy**. New York: Palgrave Macmillan, 2003.

KOLB, David A. **Experiential learning: experience as the source of learning and development**. Englewood Cliffs: Prentice Hall, 1984.



LOPES, Mariana Prado. **Metodologias ativas de aprendizagem como prática docente na educação profissional e tecnológica: um estudo de caso em uma instituição militar de ensino.** 2023. 127 f. Dissertação (Mestrado em Educação Tecnológica) – Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2023.

MORAN, José. **Metodologias ativas para uma aprendizagem mais profunda.** Revista Educação & Linguagem, v. 21, n. 1, p. 7–26, 2018.

MORAN, J. M. **Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática.** São Paulo: Loyola, 2018.

OCDE. **OECD learning compass 2030.** Paris: OECD, 2019.

OLIVEIRA, A. **Cultura maker na educação.** Disponível em: <https://educacaocientifica.com/educacao/ensino-maker/>. Acesso em: 23 ago. 2023.

PAIM, A. S.; IAPPE, N. T.; ROCHA, D. L. B. **Metodologias de ensino utilizadas por docentes do curso de enfermagem: enfoque na metodologia problematizadora.** *Enfermería Global: Revista Electrónica Semestral de Enfermería*, v. 14, n. 1, p. 136–169, 2015. Disponível em: https://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S1695-61412015000100007&script=sci_abstract&tlang=pt. Acesso em: 23 ago. 2023.

SILVA, U. B. da; BRUNI, A. L. **O que me ensina a ensinar? Um estudo sobre fatores explicativos das práticas pedagógicas no ensino de Contabilidade.** *Revista de Educação e Pesquisa em Contabilidade (REPeC)*, v. 11, n. 2, p. 214–230, 2017.

UNESCO. **ICT competency framework for teachers.** Paris: UNESCO, 2018. Disponível em: <https://www.unesco.org/en/digital-competencies-skills/ict-cft>. Acesso em: 19 dez. 2025.

UNESCO. **Education for Sustainable Development and Youth Mobilization.** Paris: UNESCO, 2025. Disponível em: <https://www.unesco.org/en/node/99503>. Acesso em: 19 dez. 2025.