

**GAMIFICAÇÃO E
APRENDIZAGEM BASEADA
EM DESAFIOS COM
TECNOLOGIAS
EMERGENTES: ANÁLISE
DOS BENEFÍCIOS NA
MOTIVAÇÃO DE ALUNOS E
DOS DESAFIOS NA
INTEGRAÇÃO CURRICULAR**

**GAMIFICATION AND CHALLENGE-BASED LEARNING WITH EMERGING
TECHNOLOGIES: AN ANALYSIS OF THE BENEFITS FOR STUDENT
MOTIVATION AND THE CHALLENGES OF CURRICULUM INTEGRATION**

Ciências Humanas • 09/08/2026

REGISTRO DOI: [10.70773/revistatopicos/786253600](https://doi.org/10.70773/revistatopicos/786253600)

Hermócrates Gomes Melo Júnior¹

Soniane Melany da Silva Mateus²

Pauliany Daniely da Silva Oliveira Araújo³

Antônio Soares de Oliveira Filho⁴

RESUMO

As transformações tecnológicas têm provocado mudanças significativas no contexto educacional, exigindo metodologias capazes de promover maior participação, autonomia e motivação dos estudantes. Nesse cenário, a gamificação e a Aprendizagem Baseada em Desafios, associadas às tecnologias emergentes, apresentam-se como possibilidades para tornar o ensino mais dinâmico, interativo e relacionado às experiências dos alunos. Este estudo teve como objetivo geral analisar os benefícios dessas abordagens para a motivação e a aprendizagem dos estudantes, bem como os desafios envolvidos em sua integração ao currículo escolar. A pesquisa justificou-se pela necessidade de compreender como recursos gamificados, desafios e tecnologias digitais podem contribuir para práticas pedagógicas mais participativas, inclusivas e significativas, sem desconsiderar dificuldades relacionadas à infraestrutura, à formação docente, à acessibilidade e ao planejamento curricular. Metodologicamente, realizou-se uma pesquisa bibliográfica, de abordagem qualitativa e caráter descritivo-exploratório. Foram analisados 17 estudos publicados entre 2019 e 2026, localizados em plataformas como Google Acadêmico, Portal de Periódicos CAPES, SciELO e DOAJ. Os resultados demonstraram que a gamificação e a aprendizagem baseada em desafios podem favorecer o engajamento, a autonomia, a colaboração, o pensamento crítico e a resolução de problemas. Concluiu-se que essas estratégias apresentam potencial para ampliar a aprendizagem, desde que sejam utilizadas com intencionalidade pedagógica, mediação docente, acessibilidade, infraestrutura adequada e articulação com os objetivos curriculares.

Palavras-chave: Gamificação; Aprendizagem Baseada em Desafios; Tecnologias emergentes.

ABSTRACT

Technological transformations have brought significant changes to the educational context, requiring methodologies capable of promoting greater student participation, autonomy, and motivation. In this scenario, gamification and Challenge-Based Learning, associated with emerging technologies, represent possibilities for making teaching more dynamic, interactive, and connected to students' experiences. This study aimed to analyze the benefits of these approaches for student motivation and learning, as well as the challenges involved in their integration into the school curriculum. The research was justified by the need to understand how gamified resources, challenges, and digital technologies can contribute to more participatory, inclusive, and meaningful pedagogical practices, without disregarding difficulties related to infrastructure, teacher training, accessibility, and curriculum planning. Methodologically, a qualitative, descriptive, and exploratory bibliographic study was conducted. Seventeen studies published between 2019 and 2026 were analyzed, retrieved from platforms such as Google Scholar, the CAPES Journals Portal, SciELO, and DOAJ. The results demonstrated that gamification and Challenge-Based Learning can promote engagement, autonomy, collaboration, critical thinking, and problem-solving skills. It was concluded that these strategies have the potential to enhance learning, provided that they are implemented with pedagogical intentionality, teacher mediation, accessibility, adequate infrastructure, and alignment with curricular objectives.

Keywords: Gamification; Challenge-Based Learning; Emerging technologies.

1. INTRODUÇÃO

As transformações tecnológicas ocorridas nas últimas décadas têm provocado mudanças significativas nas formas de comunicação, interação e acesso ao conhecimento, produzindo novas demandas para as instituições de ensino. Os estudantes convivem diariamente com dispositivos móveis, plataformas digitais, redes sociais, jogos eletrônicos e diferentes recursos interativos, o que exige a adoção de práticas pedagógicas capazes de dialogar com essa realidade. Nesse contexto, a gamificação e a Aprendizagem Baseada em Desafios destacam-se como estratégias que podem tornar o processo de ensino e aprendizagem mais dinâmico, participativo e significativo. Silva et al. (2019) compreendem a gamificação como uma estratégia de aprendizagem ativa que utiliza elementos dos jogos para favorecer o envolvimento dos estudantes na realização das atividades. Hungaro et al. (2025), por sua vez, destacam que as metodologias ativas promovem mudanças nos papéis tradicionalmente desempenhados por professores e alunos, estimulando maior autonomia e protagonismo estudantil.

A gamificação envolve a utilização de desafios, missões, níveis, pontuações, narrativas, feedbacks e recompensas simbólicas em contextos que não são necessariamente jogos. Na educação, esses elementos podem estimular a curiosidade, a persistência e a participação dos alunos, desde que estejam vinculados a objetivos pedagógicos claramente definidos. A Aprendizagem Baseada em Desafios complementa essa perspectiva ao envolver os estudantes na investigação de problemas reais e na elaboração de possíveis soluções, favorecendo o trabalho colaborativo, o pensamento crítico e a aplicação prática dos conhecimentos. Curvo e Leão (2024) ressaltam que a gamificação pode aumentar o interesse dos estudantes pelos conteúdos escolares, enquanto Machado et al. (2026) apontam que as metodologias ativas contribuem para

transformar práticas centradas na transmissão de informações em experiências investigativas, reflexivas e colaborativas.

O objetivo geral deste estudo foi analisar os benefícios da gamificação e da Aprendizagem Baseada em Desafios, mediadas por tecnologias emergentes, para a motivação e a aprendizagem dos alunos, bem como os desafios relacionados à integração dessas abordagens ao currículo escolar. Como objetivos específicos, buscou-se identificar as principais contribuições da gamificação e da Aprendizagem Baseada em Desafios para o engajamento, a participação e a motivação dos estudantes; examinar as possibilidades de utilização de tecnologias emergentes no desenvolvimento de práticas pedagógicas gamificadas e orientadas por desafios; e investigar os principais obstáculos enfrentados por professores e instituições de ensino na integração dessas metodologias e tecnologias ao currículo escolar. Quanto aos procedimentos metodológicos, o trabalho foi desenvolvido por meio de uma pesquisa bibliográfica, de abordagem qualitativa e caráter descritivo-exploratório.

A realização desta pesquisa justifica-se pela necessidade de compreender como essas estratégias podem contribuir para a construção de práticas educacionais mais próximas das experiências, necessidades e interesses dos estudantes. Embora a presença das tecnologias tenha aumentado nos espaços escolares, sua utilização nem sempre representa uma inovação pedagógica, pois muitos recursos digitais ainda são empregados apenas para reproduzir práticas tradicionais. Caitano et al. (2025) destacam que a integração das tecnologias emergentes depende de formação docente, planejamento e utilização crítica dos recursos. Moura et al. (2025) também indicam que os benefícios das tecnologias são

acompanhados por desafios relacionados à infraestrutura, ao acesso à internet, ao suporte técnico e às condições concretas das instituições de ensino. Dessa forma, torna-se relevante analisar não apenas as possibilidades dessas abordagens, mas também os fatores que podem limitar sua implementação.

A pesquisa também se mostra relevante por contribuir para as discussões sobre motivação, inclusão digital, protagonismo estudantil e transformação curricular. As atividades gamificadas e baseadas em desafios podem ampliar a participação e a autonomia dos estudantes, mas sua aplicação exige cuidados para evitar competição excessiva, exclusão ou concentração do processo educacional em pontos e recompensas. Góes et al. (2025) defendem que as metodologias ativas mediadas por tecnologias devem considerar a acessibilidade e as diferentes formas de participação. Borba (2025) acrescenta que a tecnologia precisa estar articulada ao currículo, aos objetivos de aprendizagem e às formas de avaliação. Assim, o estudo pode contribuir para professores, gestores e instituições interessados em desenvolver propostas inovadoras, inclusivas e pedagogicamente fundamentadas.

Diante das possibilidades e dos obstáculos identificados, o problema que orientou esta pesquisa foi formulado da seguinte maneira: de que maneira a gamificação e a Aprendizagem Baseada em Desafios, associadas ao uso de tecnologias emergentes, podem contribuir para a motivação e a aprendizagem dos alunos, e quais são os principais desafios para sua integração ao currículo escolar? A investigação dessa questão possibilitou analisar os benefícios motivacionais e pedagógicos dessas estratégias e compreender as condições necessárias para que sua incorporação ao currículo ocorra de forma crítica, planejada, inclusiva e significativa.

2. REVISÃO DE LITERATURA

Este capítulo apresenta os fundamentos teóricos que sustentam a discussão sobre a gamificação, a Aprendizagem Baseada em Desafios e o uso de tecnologias emergentes no contexto educacional. Inicialmente, aborda-se a gamificação como estratégia de ensino e aprendizagem, destacando seus principais elementos e suas contribuições para a motivação, o engajamento e a participação dos estudantes. Em seguida, discute-se a Aprendizagem Baseada em Desafios e sua relação com o protagonismo estudantil, a autonomia, a colaboração e a resolução de problemas. Por fim, analisam-se as possibilidades pedagógicas das tecnologias emergentes e os desafios relacionados à sua integração curricular, considerando aspectos como formação docente, infraestrutura, acessibilidade e planejamento educacional. Dessa forma, a revisão de literatura busca reunir conhecimentos que permitam compreender tanto os benefícios quanto os limites dessas abordagens para a construção de práticas pedagógicas mais dinâmicas, inclusivas e significativas.

2.1. Gamificação Como Estratégia de Ensino e Aprendizagem

A gamificação pode ser compreendida como a utilização planejada de elementos próprios dos jogos em contextos que não são necessariamente jogos, como as atividades educacionais. Entre esses elementos, destacam-se desafios, missões, níveis, pontuações, narrativas, recompensas simbólicas e feedbacks. Silva et al. (2019) explicam que a gamificação pode ser empregada como estratégia de aprendizagem ativa, possibilitando maior participação dos estudantes na resolução de problemas e no desenvolvimento das atividades. Curvo e Leão (2024), por sua vez, ressaltam que essa

estratégia contribui para tornar os conteúdos escolares mais atrativos e próximos da realidade dos alunos, especialmente quando articula os conhecimentos teóricos com situações práticas. Desse modo, a gamificação não deve ser reduzida à simples utilização de jogos, pois envolve a reorganização da experiência educacional para aumentar o envolvimento, a participação e a responsabilidade dos estudantes pela própria aprendizagem.

Um dos principais benefícios da gamificação está relacionado à motivação dos estudantes, uma vez que as atividades estruturadas em etapas e desafios podem estimular a curiosidade, a persistência e o desejo de alcançar determinados objetivos. Nascimento et al. (2024) destacam que os recursos gamificados podem desenvolver competências relacionadas à busca, à avaliação e ao uso responsável da informação, transformando o aluno em participante ativo da aprendizagem. Amorim e Ferreira (2024) também reconhecem que a gamificação favorece o letramento digital, especialmente quando os estudantes utilizam diferentes linguagens, plataformas e recursos tecnológicos para produzir, interpretar e compartilhar conhecimentos. Portanto, o envolvimento gerado por essa estratégia não se limita à diversão, mas pode contribuir para o desenvolvimento da autonomia, da capacidade investigativa e do pensamento crítico, desde que as atividades apresentem objetivos pedagógicos claros e estejam relacionadas aos conteúdos previstos no currículo.

O feedback constitui outro elemento importante da gamificação, pois permite que os alunos reconheçam seus avanços, dificuldades e possibilidades de melhoria durante o processo de aprendizagem. Silva et al. (2019) demonstram que a organização de atividades gamificadas pode favorecer ganhos de aprendizagem quando os

estudantes recebem retorno sobre seu desempenho e têm oportunidades de rever suas respostas. Nascimento et al. (2024) acrescentam que a gamificação pode transformar o erro em uma oportunidade de investigação e reconstrução do conhecimento, evitando que seja interpretado somente como fracasso. Assim, o estudante pode repetir uma atividade, testar estratégias diferentes, consultar informações e aperfeiçoar sua resposta. Essa dinâmica contribui para uma avaliação mais formativa, na qual o acompanhamento ocorre durante todo o percurso educacional. Entretanto, os pontos e as recompensas precisam representar aprendizagens efetivas, como argumentar, pesquisar, solucionar problemas, colaborar e produzir conhecimentos.

Experiências em áreas específicas demonstram que a gamificação pode ser adaptada a diferentes conteúdos e públicos. Cruz et al. (2022) utilizaram uma sequência didática gamificada para o ensino de Evolução Humana e ressaltaram possibilidades de aprendizagem ativa, autônoma e reflexiva. Sousa e Sanchez Junior (2024), por sua vez, propuseram seu uso no ensino de sintaxe da Língua Portuguesa escrita para crianças surdas, articulando jogo educacional, pedagogia visual e inclusão. Esses estudos indicam que não existe um único modelo de atividade gamificada. A estratégia precisa ser adequada à faixa etária, às características linguísticas e culturais, aos conhecimentos prévios e às necessidades educacionais específicas dos alunos. A inclusão não se concretiza apenas pela disponibilização de uma plataforma digital, mas pela construção de diferentes formas de acesso, expressão, interação e acompanhamento das atividades.

A utilização da gamificação também pode favorecer a contextualização dos conteúdos e a aproximação entre escola,

tecnologia e cotidiano. Curvo e Leão (2024) mostram que as estratégias gamificadas podem contribuir para o ensino da Educação Financeira ao possibilitarem a análise de escolhas, situações econômicas e problemas presentes na vida dos estudantes. Amorim e Ferreira (2024) defendem que essas práticas podem ampliar o letramento digital, pois incentivam o contato com diferentes gêneros, linguagens e ambientes tecnológicos. Nesse sentido, uma atividade gamificada pode envolver pesquisas, simulações, resolução de enigmas, produção de vídeos, elaboração de narrativas ou participação em missões coletivas. Entretanto, o uso de tecnologias precisa ser acompanhado por orientações relacionadas à segurança digital, à confiabilidade das fontes, à proteção de dados e à autoria. O professor deve mediar o processo para que os alunos não apenas utilizem ferramentas, mas compreendam suas finalidades e implicações.

Apesar de suas contribuições, a gamificação apresenta desafios que precisam ser considerados durante o planejamento. Cruz et al. (2022) ressaltam que uma sequência gamificada deve estar vinculada aos objetivos de aprendizagem, evitando que o interesse dos estudantes permaneça concentrado apenas na competição ou na obtenção de recompensas. Silva et al. (2019) também demonstram que a efetividade da estratégia depende da articulação entre os elementos dos jogos, os conhecimentos trabalhados e a mediação do professor. Rankings públicos, por exemplo, podem constranger estudantes e ampliar desigualdades, enquanto recompensas repetitivas podem reduzir atividades complexas a comportamentos mecânicos. Por isso, recomenda-se combinar desafios individuais e coletivos, valorizar diferentes formas de participação e oferecer oportunidades de revisão. Quando planejada com intencionalidade, a gamificação

pode fortalecer a motivação e a aprendizagem sem transformar o ensino em uma simples disputa por pontos ou premiações.

2.2. Aprendizagem Baseada em Desafios e o Protagonismo dos Estudantes

A Aprendizagem Baseada em Desafios integra o conjunto das metodologias ativas e organiza o processo educacional a partir de situações que exigem investigação, colaboração e proposição de soluções. Nessa abordagem, o aluno não permanece limitado à recepção de informações, pois precisa formular perguntas, pesquisar, tomar decisões e apresentar respostas para um problema. Hungaro et al. (2025) defendem que as metodologias ativas transformam os papéis tradicionalmente atribuídos a professores e estudantes, favorecendo a criatividade, a colaboração e o pensamento crítico. Machado et al. (2026) acrescentam que essas metodologias deslocam o centro do processo educacional da transmissão de conteúdos para a participação efetiva dos estudantes. Dessa forma, o protagonismo não significa que o aluno aprenderá sozinho, mas que terá oportunidades de participar de maneira mais consciente das decisões, tarefas e reflexões envolvidas na construção do conhecimento.

A escolha do desafio representa uma etapa fundamental para o desenvolvimento da metodologia, pois a situação proposta deve ser relevante, investigável e compatível com os objetivos curriculares. Góes et al. (2025) afirmam que propostas baseadas em projetos e desafios podem promover colaboração, inclusão e construção coletiva do conhecimento quando são mediadas por tecnologias e recursos de acessibilidade. Menezes e Calvosa (2025) também destacam que essas abordagens favorecem a autonomia, a

autoconfiança e a capacidade de aplicar os conhecimentos em situações práticas. Assim, os desafios podem abordar sustentabilidade, consumo consciente, saúde, acessibilidade, convivência, cultura local ou outros problemas presentes na comunidade. Todavia, eles não devem ser excessivamente amplos ou desvinculados dos conteúdos escolares. É necessário delimitar a situação, definir etapas, disponibilizar fontes iniciais e estabelecer critérios para a avaliação das soluções apresentadas.

O professor desempenha um papel central na Aprendizagem Baseada em Desafios, atuando como mediador, orientador e organizador das experiências de aprendizagem. Romão e Gois (2026) explicam que a liderança pedagógica permite ao professor mobilizar os estudantes, articular conhecimentos e transformar metodologias ativas em práticas consistentes no cotidiano escolar. Hungaro et al. (2025) também ressaltam que o docente precisa orientar as pesquisas, acompanhar os grupos e ajudar os estudantes a reconhecerem as relações entre os desafios e os conteúdos curriculares. Portanto, assumir uma postura mediadora não significa deixar os alunos sem direção. O professor deve formular perguntas, oferecer feedbacks, indicar fontes confiáveis e realizar intervenções quando surgirem dificuldades conceituais ou conflitos entre os participantes. A autonomia precisa ser desenvolvida progressivamente, com apoio, acompanhamento e critérios de aprendizagem claramente definidos.

O protagonismo estudantil envolve a possibilidade de realizar escolhas, expressar opiniões e participar da construção das soluções. Magagnin et al. (2026) compreendem as metodologias ativas como práticas que colocam o aluno no centro da aprendizagem, estimulando-o a investigar, criar e assumir responsabilidade pelo

próprio desenvolvimento. Alves (2025) acrescenta que o protagonismo deve estar relacionado a práticas empáticas e humanizadas, capazes de reconhecer os diferentes interesses, experiências e necessidades dos estudantes. Na Aprendizagem Baseada em Desafios, essa participação pode ocorrer na escolha das perguntas de investigação, na definição das tarefas dos grupos, na seleção dos recursos e na organização da apresentação final. Entretanto, a liberdade de escolha deve estar vinculada à responsabilidade. Os estudantes precisam justificar suas decisões, respeitar os colegas, cumprir os compromissos estabelecidos e avaliar criticamente as consequências das soluções propostas.

O trabalho colaborativo constitui uma dimensão importante dessa abordagem, pois os desafios normalmente exigem conhecimentos, habilidades e perspectivas diversificadas. Machado et al. (2026) destacam que as metodologias ativas favorecem processos investigativos, colaborativos e reflexivos, permitindo que os alunos construam conhecimentos em interação com os colegas. Menezes e Calvosa (2025) indicam que a Aprendizagem Baseada em Projetos pode desenvolver competências de comunicação, resolução de conflitos, disciplina, criatividade e responsabilidade. Entretanto, colocar os alunos em grupos não garante uma colaboração efetiva. O professor precisa acompanhar a divisão das tarefas, evitar que somente alguns participantes realizem o trabalho e criar oportunidades para que todos apresentem suas contribuições. Registros individuais, diários de aprendizagem, autoavaliações e avaliações entre pares podem ajudar a identificar a participação de cada estudante e a qualidade do processo coletivo.

A avaliação na Aprendizagem Baseada em Desafios deve considerar não apenas o resultado final, mas também as diferentes etapas

percorridas pelos estudantes. Góes et al. (2025) defendem que as metodologias ativas inclusivas precisam valorizar diferentes formas de acesso, participação e produção do conhecimento. Romão e Gois (2026) ressaltam que a inovação pedagógica depende de uma avaliação coerente com o protagonismo, a autonomia e a colaboração estimulados durante as atividades. Nesse sentido, podem ser utilizados portfólios, rubricas, relatórios, apresentações, protótipos, autoavaliações e registros de observação. Os critérios devem contemplar domínio conceitual, capacidade investigativa, colaboração, criatividade, argumentação e viabilidade das soluções. Dessa maneira, a avaliação deixa de ser apenas um instrumento classificatório e passa a acompanhar a aprendizagem, permitindo que os estudantes compreendam suas dificuldades, reconheçam seus avanços e aperfeiçoem suas produções.

2.3. Tecnologias Emergentes e os Desafios da Integração Curricular

As tecnologias emergentes têm ampliado as possibilidades de ensino, produção de conteúdos e interação no ambiente escolar. Entre elas, destacam-se inteligência artificial, realidade aumentada, realidade virtual, plataformas adaptativas, ambientes virtuais e aplicativos educacionais. Caitano et al. (2025) afirmam que a presença dessas tecnologias exige uma ressignificação do papel docente, uma vez que o professor precisa desenvolver condições para selecionar, avaliar e utilizar os recursos de maneira crítica. Moura et al. (2025) acrescentam que as tecnologias podem ampliar as possibilidades pedagógicas, mas sua efetividade depende da mediação docente, do planejamento e da infraestrutura disponível. Portanto, a inovação não ocorre apenas pela presença de equipamentos ou plataformas. Uma prática pode utilizar

ferramentas atuais e continuar baseada na reprodução de informações, caso não favoreça a investigação, a participação, a colaboração e a construção de conhecimentos pelos estudantes.

A integração curricular das tecnologias exige que os recursos sejam selecionados a partir dos objetivos de aprendizagem e não apenas por sua popularidade ou novidade. Borba (2025) defende que currículo, tecnologia e interatividade precisam ser articulados para favorecer experiências educacionais mais significativas e relacionadas às necessidades dos alunos. Nunes et al. (2026) também ressaltam que a incorporação tecnológica ao currículo envolve mudanças nas metodologias, no planejamento e nas formas de avaliação utilizadas pelos professores. Em uma atividade gamificada, por exemplo, as pontuações devem representar conhecimentos e competências desenvolvidos pelos estudantes. Em um desafio, os recursos digitais precisam apoiar pesquisas, simulações, produções e apresentações. Dessa maneira, a tecnologia não deve funcionar como um elemento isolado, mas como parte de uma proposta que articule conteúdos, competências, metodologias, recursos e critérios avaliativos.

A formação docente é um dos fatores mais relevantes para que essa integração ocorra de maneira responsável e pedagogicamente significativa. Caitano et al. (2025) defendem uma formação crítica, ética e contextualizada, capaz de superar programas concentrados somente no funcionamento técnico das ferramentas. Nunes et al. (2026) também indicam que as dificuldades de incorporação da tecnologia aos currículos estão relacionadas às lacunas formativas, estruturais e culturais presentes nas instituições de ensino. Por isso, os professores precisam de oportunidades para experimentar recursos, desenvolver atividades, analisar resultados e compartilhar

experiências com outros profissionais. A formação continuada deve abordar planejamento, acessibilidade, proteção de dados, inteligência artificial, avaliação de plataformas e produção de materiais. Além disso, é necessário oferecer tempo e apoio institucional para que os professores reorganizem suas práticas, em vez de responsabilizá-los individualmente pelos problemas da integração tecnológica.

As desigualdades de acesso constituem outro desafio para a integração das tecnologias emergentes ao currículo escolar. Moura et al. (2025) observam que conexão instável, insuficiência de equipamentos, ausência de manutenção e falta de suporte técnico podem limitar o desenvolvimento das atividades. Borba (2025) destaca que a transformação curricular depende de uma análise cuidadosa das condições institucionais e das características dos estudantes. Assim, o planejamento não pode pressupor que todos possuam dispositivos, internet e conhecimentos tecnológicos semelhantes. O professor deve prever alternativas, como atividades em grupo, materiais disponíveis sem conexão, empréstimo de equipamentos e diferentes formas de realizar as tarefas. A inovação tecnológica precisa contribuir para a inclusão e não para ampliar desigualdades entre estudantes que possuem recursos atualizados em casa e aqueles que dependem exclusivamente da infraestrutura oferecida pela escola.

A integração das tecnologias emergentes também modifica as responsabilidades de professores e estudantes no processo de aprendizagem. Hungaro et al. (2025) destacam que o docente precisa dominar ferramentas, metodologias ativas e estratégias de mediação para promover autonomia, criatividade e pensamento crítico. Caitano et al. (2025) acrescentam que essa mediação deve

considerar questões éticas e sociais, especialmente quando são utilizadas plataformas adaptativas e sistemas de inteligência artificial. Os estudantes precisam ser orientados a verificar informações, reconhecer limitações das ferramentas, identificar possíveis vieses e informar quando utilizarem recursos automatizados em suas produções. A escola também deve discutir autoria, privacidade e proteção de dados. Dessa forma, o letramento tecnológico não pode se limitar à capacidade de operar dispositivos, pois envolve compreender criticamente como as tecnologias produzem, organizam e utilizam as informações.

A integração curricular bem-sucedida depende de ações coletivas envolvendo professores, gestores, estudantes e políticas educacionais. Nunes et al. (2026) ressaltam que a incorporação das tecnologias aos currículos precisa ser acompanhada por planejamento, formação continuada e investimentos estruturais. Moura et al. (2025) afirmam que o uso significativo dos recursos digitais exige condições adequadas, mediação crítica e reflexão permanente sobre seus resultados. Assim, a instituição deve definir objetivos, analisar as ferramentas disponíveis, acompanhar as práticas e avaliar se elas estão contribuindo para a aprendizagem. As tecnologias emergentes podem fortalecer a gamificação e a Aprendizagem Baseada em Desafios, oferecendo ambientes para missões, pesquisas, simulações e produções colaborativas. Entretanto, seus benefícios somente se concretizam quando estão articulados ao currículo, à inclusão, à ética e às necessidades reais dos estudantes, evitando tanto a rejeição indiscriminada quanto a adoção acrítica das inovações.

3. METODOLOGIA

O presente estudo foi desenvolvido por meio de uma pesquisa bibliográfica, de abordagem qualitativa e caráter descritivo-exploratório. A pesquisa concentrou-se na análise de produções científicas relacionadas à gamificação, à Aprendizagem Baseada em Desafios, às metodologias ativas, às tecnologias emergentes, à motivação dos estudantes e à integração curricular. Segundo Severino (2017), a pesquisa bibliográfica utiliza registros disponíveis em documentos anteriormente produzidos, como livros, artigos científicos, teses e dissertações, permitindo ao pesquisador analisar as contribuições existentes sobre o problema investigado.

As buscas foram realizadas nas plataformas Google Acadêmico, Portal de Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior CAPES, Scientific Electronic Library Online — SciELO e Directory of Open Access Journals DOAJ. Foram utilizados descritores em língua portuguesa, de maneira isolada ou combinada por meio dos operadores booleanos “AND” e “OR”. Os principais descritores foram: “gamificação e aprendizagem”, “gamificação e motivação estudantil”, “Aprendizagem Baseada em Desafios”, “aprendizagem baseada em projetos”, “metodologias ativas e protagonismo estudantil”, “tecnologias emergentes na educação”, “formação docente e tecnologias digitais” e “integração tecnológica no currículo escolar”.

Como critérios de inclusão, foram considerados artigos científicos, capítulos de livros e trabalhos publicados em anais entre os anos de 2019 e 2026; publicações disponíveis integralmente em formato eletrônico; estudos publicados em língua portuguesa; trabalhos relacionados diretamente ao tema e aos objetivos da pesquisa; e produções que abordassem gamificação, metodologias ativas,

protagonismo estudantil, tecnologias emergentes e integração curricular no contexto educacional.

Foram excluídos os estudos duplicados entre as plataformas, os trabalhos sem acesso ao texto completo, as publicações anteriores ao período delimitado e os textos que não apresentavam relação direta com o problema de pesquisa. Também foram excluídas produções que abordavam a gamificação ou as tecnologias somente em contextos empresariais, comerciais ou de entretenimento, sem aplicação educacional. Inicialmente, foram analisados os títulos e os resumos das publicações encontradas. Posteriormente, os trabalhos considerados relevantes foram lidos integralmente, resultando na seleção final de 17 estudos.

Tabela 1. Distribuição dos estudos encontrados e selecionados

Plataformas de busca	Descritores utilizados	Estudos encontrados	Estudos selecionados
Google Acadêmico	“Gamificação e aprendizagem”; “gamificação e motivação estudantil”; “metodologias ativas e protagonismo estudantil”; “aprendizagem baseada em projetos”	81	10
Portal de Periódicos CAPES	“Aprendizagem Baseada em Desafios”; “tecnologias emergentes na educação”; “formação docente e tecnologias digitais”	37	4
SciELO	“Gamificação no ensino”; “aprendizagem ativa”; “motivação dos estudantes”	14	1

DOAJ	“Integração tecnológica no currículo escolar”; “tecnologias digitais e práticas pedagógicas”; “currículo e tecnologia”	20	2
Total	—	152	17

Fonte: Elaborada pelos autores (2026).

Os 17 estudos selecionados foram organizados em três categorias temáticas: gamificação como estratégia de ensino e aprendizagem; Aprendizagem Baseada em Desafios, metodologias ativas e protagonismo estudantil; e tecnologias emergentes e desafios da integração curricular. A organização em categorias possibilitou comparar as contribuições dos estudos, identificar os benefícios dessas abordagens para a motivação e a aprendizagem dos estudantes e compreender os desafios relacionados à formação docente, à infraestrutura tecnológica, à inclusão digital e à incorporação dessas práticas ao currículo escolar.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise dos 17 estudos selecionados demonstrou que a gamificação, a Aprendizagem Baseada em Desafios e as tecnologias emergentes apresentam contribuições relevantes para a motivação, a participação e o protagonismo dos estudantes. Os trabalhos foram organizados em três categorias temáticas: gamificação como estratégia de ensino e aprendizagem, com seis estudos; metodologias ativas e protagonismo estudantil, com sete estudos; e tecnologias emergentes e integração curricular, com quatro estudos. Silva et al. (2019) evidenciam que a gamificação pode transformar atividades tradicionais em experiências mais

participativas, nas quais os estudantes recebem feedbacks, enfrentam desafios e acompanham seus avanços. Curvo e Leão (2024) também identificam que elementos como missões, regras, pontuações e recompensas simbólicas podem despertar maior interesse pelos conteúdos, desde que estejam relacionados aos objetivos pedagógicos e não sejam utilizados apenas como mecanismos de competição.

Tabela 2. Síntese dos principais resultados encontrados nos estudos selecionados

Categorias analisadas	Quantidade e de estudos	Autores relacionados	Principais resultados encontrados
Gamificação como estratégia de ensino e aprendizagem	6	Silva et al. (2019); Curvo e Leão (2024); Nascimento et al. (2024); Amorim e Ferreira (2024); Cruz et al. (2022); Sousa e Sanchez Junior (2024)	Aumento da motivação, participação e interesse; feedback imediato; desenvolvimento do letramento digital e da competência em informação; possibilidade de adaptação a diferentes conteúdos e públicos.
Metodologias ativas, desafios e protagonismo estudantil	7	Hungaro et al. (2025); Góes et al. (2025); Romão e Gois (2026); Machado et al. (2026); Menezes e Calvosa (2025); Magagnin et al. (2026); Alves (2025)	Maior autonomia; colaboração; criatividade; resolução de problemas; aproximação entre conteúdos e situações reais; desenvolvimento do pensamento crítico e

			das competências socioemocionais.
Tecnologias emergentes e integração curricular	4	Caitano et al. (2025); Moura et al. (2025); Borba (2025); Nunes et al. (2026)	Ampliação das possibilidades pedagógicas; personalização da aprendizagem; interatividade; necessidade de formação docente, infraestrutura, planejamento curricular, acessibilidade e uso ético das tecnologias.
Total	17	—	Predomínio de benefícios relacionados à motivação e ao protagonismo, acompanhados de desafios estruturais, pedagógicos, formativos e curriculares.

Fonte: Elaborada pelos autore com base nos estudos selecionados (2026).

Na primeira categoria, os resultados mostram que a gamificação pode contribuir para o envolvimento dos estudantes ao proporcionar objetivos claros, progressão de etapas e retorno sobre o desempenho. Nascimento et al. (2024) demonstram que os recursos gamificados também podem auxiliar no desenvolvimento da competência em informação, levando os alunos a pesquisar, selecionar, avaliar e utilizar conteúdos de maneira mais crítica. Amorim e Ferreira (2024) relacionam a gamificação ao letramento

digital, destacando que as atividades podem incentivar o uso mais consciente e produtivo das tecnologias. Esses resultados indicam que os benefícios não estão restritos ao aumento momentâneo do interesse, pois podem envolver habilidades relacionadas à autonomia, à investigação e ao tratamento responsável das informações disponíveis nos ambientes digitais.

Os estudos também demonstraram que a gamificação pode ser aplicada em diferentes componentes curriculares e adaptada às necessidades dos estudantes. Cruz et al. (2022) identificaram contribuições dessa estratégia para o ensino de Evolução Humana, especialmente pela participação ativa e pela possibilidade de aprendizagem reflexiva. Sousa e Sanchez Junior (2024), por sua vez, abordaram a utilização de elementos gamificados no ensino de sintaxe para estudantes surdos, evidenciando possibilidades de articulação entre recursos visuais, jogos educacionais e inclusão. Entretanto, os resultados sugerem que a simples presença de pontos, rankings ou recompensas não garante aprendizagem. A efetividade da gamificação depende da adequação ao público, da acessibilidade dos recursos, da mediação do professor e da relação entre as atividades propostas e os objetivos curriculares.

Na segunda categoria, os estudos sobre metodologias ativas e protagonismo estudantil apontaram que a aprendizagem organizada por projetos, problemas e desafios favorece a participação dos alunos na investigação e na construção de soluções. Hungaro et al. (2025) destacam que essas metodologias modificam os papéis tradicionalmente atribuídos ao professor e ao estudante, colocando o docente como mediador e o aluno como participante ativo. Machado et al. (2026) reforçam que a aprendizagem ativa pode desenvolver autonomia, criatividade,

colaboração e pensamento crítico. Esses achados respondem ao objetivo da pesquisa relacionado aos benefícios motivacionais, pois indicam que o envolvimento aumenta quando o estudante compreende a finalidade da atividade, participa das decisões e consegue estabelecer relações entre o conteúdo escolar e situações concretas.

A colaboração e a inclusão também foram resultados recorrentes nessa categoria. Góes et al. (2025) afirmam que propostas mediadas por tecnologias e recursos de acessibilidade podem ampliar a participação de estudantes com diferentes características e necessidades. Menezes e Calvosa (2025) identificam efeitos positivos relacionados à autonomia, à autoconfiança, à disciplina e à aplicação prática dos conhecimentos. Contudo, a análise mostra que colocar estudantes em grupos ou apresentar um problema não é suficiente para garantir protagonismo. Magagnin et al. (2026) defendem que o professor precisa criar condições para a participação efetiva, enquanto Alves (2025) ressalta a importância de práticas empáticas e humanizadas. Dessa forma, o protagonismo precisa ser acompanhado por orientação, divisão equilibrada de responsabilidades, feedback e avaliação do processo individual e coletivo.

Na terceira categoria, os resultados apontaram que as tecnologias emergentes podem ampliar a interatividade, a personalização e a variedade de experiências educacionais. Caitano et al. (2025) destacam que inteligência artificial, plataformas digitais e outros recursos podem apoiar práticas inovadoras quando utilizados de maneira crítica e intencional. Borba (2025) acrescenta que a tecnologia precisa estar articulada ao currículo, aos conteúdos e às formas de avaliação. A discussão desses resultados mostra que as

ferramentas digitais não representam uma finalidade em si mesmas. Sua contribuição depende da maneira como são incorporadas às sequências didáticas, aos desafios e às atividades gamificadas, evitando que recursos tecnologicamente modernos sejam utilizados para reproduzir práticas exclusivamente expositivas e pouco participativas.

Apesar dos benefícios identificados, a integração curricular apareceu como um dos principais desafios. Moura et al. (2025) apontam dificuldades relacionadas à conexão com a internet, à insuficiência de equipamentos, à manutenção dos recursos e à ausência de suporte técnico. Nunes et al. (2026) destacam que também existem barreiras formativas e culturais, como a insegurança docente, a resistência às mudanças e a dificuldade de relacionar as tecnologias aos objetivos curriculares. Assim, os resultados indicam que a inovação pedagógica depende de investimentos em infraestrutura, formação continuada, acessibilidade, proteção de dados e planejamento coletivo. A responsabilidade pela integração tecnológica não pode ser atribuída exclusivamente ao professor, pois envolve decisões institucionais e políticas educacionais.

De modo geral, os 17 estudos analisados indicam que a combinação entre gamificação, aprendizagem baseada em desafios e tecnologias emergentes pode fortalecer a motivação e a aprendizagem dos estudantes. Romão e Gois (2026) destacam que a liderança pedagógica e o apoio institucional são necessários para transformar experiências isoladas em práticas permanentes. Caitano et al. (2025) reforçam que a formação docente é indispensável para uma utilização crítica, ética e pedagógica das tecnologias. Conclui-se, portanto, que os benefícios dessas abordagens são mais consistentes quando há objetivos claros, mediação docente,

inclusão, avaliação formativa e articulação curricular. Sem essas condições, existe o risco de as propostas se limitarem ao uso superficial de recursos tecnológicos ou à reprodução de sistemas de pontos e recompensas sem aprendizagem significativa.

5. CONCLUSÃO

O presente estudo teve como objetivo analisar os benefícios da gamificação e da Aprendizagem Baseada em Desafios, mediadas por tecnologias emergentes, para a motivação e a aprendizagem dos alunos, bem como os desafios relacionados à integração dessas abordagens ao currículo escolar. A partir da análise bibliográfica dos 17 estudos selecionados, foi possível compreender que essas estratégias apresentam potencial para tornar o processo de ensino e aprendizagem mais participativo, dinâmico, colaborativo e relacionado às necessidades dos estudantes.

Os resultados demonstraram que o objetivo geral da pesquisa foi atendido, uma vez que foram identificadas contribuições importantes da gamificação e das metodologias baseadas em desafios para o aumento do interesse, da participação e do envolvimento dos alunos. A utilização de missões, feedbacks, níveis, situações-problema e atividades colaborativas pode favorecer a persistência, a autonomia e a responsabilidade dos estudantes em relação à própria aprendizagem. Entretanto, verificou-se que esses benefícios dependem da existência de objetivos pedagógicos claros, de planejamento adequado e de acompanhamento constante por parte do professor.

Os objetivos específicos também foram alcançados. O primeiro permitiu identificar que a gamificação e a Aprendizagem Baseada

em Desafios contribuem para o engajamento, a motivação, o protagonismo estudantil, a resolução de problemas e o desenvolvimento do pensamento crítico. O segundo possibilitou examinar as formas de utilização das tecnologias emergentes, como plataformas digitais, inteligência artificial, ambientes virtuais e recursos interativos, no desenvolvimento de práticas pedagógicas mais personalizadas e participativas. O terceiro objetivo permitiu reconhecer os principais desafios enfrentados pelas instituições e pelos professores, entre os quais se destacam a falta de infraestrutura, as desigualdades de acesso, a necessidade de formação continuada, a resistência às mudanças, a limitação do tempo de planejamento e a dificuldade de integração dessas propostas aos conteúdos curriculares.

Conclui-se, portanto, que a gamificação, a Aprendizagem Baseada em Desafios e as tecnologias emergentes não devem ser compreendidas como soluções automáticas para os problemas educacionais. Sua efetividade depende da mediação docente, da inclusão, da avaliação formativa, da acessibilidade e do apoio institucional. Quando utilizadas de forma crítica e intencional, essas abordagens podem ampliar as oportunidades de aprendizagem e aproximar os conteúdos escolares das experiências e dos interesses dos estudantes.

Para futuras pesquisas, sugere-se a realização de estudos de campo em diferentes etapas da Educação Básica, com a participação de professores e alunos, a fim de verificar os efeitos dessas metodologias em situações concretas. Também são recomendadas investigações comparativas entre práticas tradicionais e propostas gamificadas, estudos sobre o uso ético da inteligência artificial, análises sobre acessibilidade e inclusão digital e pesquisas de longa

duração que avaliem os efeitos dessas abordagens sobre o desempenho, a autonomia e a motivação dos estudantes.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVES, Welyngton Fernando. Metodologias pedagógicas: práticas empáticas, humanizadas e de protagonismo juvenil – uma revisão sistemática. *Revista Educação em Contexto*, v. 4, n. 1, p. 9-20, 2025.

AMORIM, Risonete Gomes; FERREIRA, Edilene da Silva. Letramento digital dos alunos: a gamificação como estratégia para o ensino e aprendizagem em turmas dos primeiros anos do Ensino Médio Integrado do Ifac. *The ESPecialist*, v. 45, n. 2, p. 90-106, 2024.

BORBA, Lucyana Oliveira. Interseção entre currículo, tecnologia e interatividade na educação: conectando saberes, uma jornada de transformação curricular. *Revista Educação Contemporânea*, v. 2, n. 3, p. 1946-1954, 2025.

CAITANO, Tomé Fernandes; SCABENI, R. S.; SILVA, D. A. da; COSTA, C. M. da; GÓES, M. S. Formação docente para a integração das tecnologias emergentes no cotidiano escolar: práticas, políticas e inovação pedagógica. *Interference: A Journal of Audio Culture*, v. 11, n. 2, p. 1529-1544, 2025.

CRUZ, Israel Silva; ANJOS, Bruno Gomes dos; DUARTE, Ana Cristina Santos. Sequência didática: gamificação como estratégia para o ensino de evolução humana no âmbito do PIBID. *Diversitas Journal*, v. 7, n. 3, p. 2218-2231, 2022.

CURVO, Evaleis Fátima; LEÃO, Marcelo Franco. A gamificação como estratégia de ensino para a Educação Financeira na Educação

Básica. ColInspiração: Revista dos Professores que Ensinam Matemática, v. 7, e2024015, 2024.

GÓES, Midiã Silva; COSTA, C. M. da; SILVA, F. R. G. da; LIMA, I. F. dos S.; VIEIRA, A. J. F.; NASCIMENTO, R. da S. Aprendizagem baseada em projetos (ABP): uma abordagem ativa para promover práticas inclusivas mediadas por tecnologia e acessibilidade. Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação, v. 11, n. 11, p. 4147-4169, 2025.

HUNGARO, Fernanda; REZENDE, G. U. de M.; CAMPOS, L. D. de; MAFRA, M. A.; CAIADO, M. A. C. O papel do professor na implementação de metodologias ativas e ensino híbrido: adaptação docente e protagonismo estudantil. Revista Ilustração, v. 6, n. 1, p. 55-64, 2025.

MACHADO, Leandro Soares; OLIVEIRA, A. V. de; CARVALHO, Z. dos S.; NASCIMENTO, P. F. do; SOUZA, E. de; NOGUEIRA, R. P.; DIAS, C. O.; OLIVEIRA, F. T. de C.; LIMA, K. P. da C.; SIQUEIRA, E. W. B. Metodologias ativas na Educação Básica: protagonismo discente e transformação das práticas pedagógicas. Aurum Editora (e-books), p. 793-806, 2026.

MAGAGNIN, Fabiana Sartori; CARNEIRO, L. dos S.; BENSI, H. V.; MELO, R. C. de; GONÇALVES, J. de A. de O. Metodologias ativas: o aluno como protagonista da aprendizagem. Missioneira, v. 28, n. 6, p. 175-188, 2026.

MENEZES, Anielle Neves; CALVOSA, Marcello Vinicius Dória. Os efeitos positivos em estudantes universitários da aprendizagem baseada em projetos. CAOS: Revista Eletrônica de Ciências Sociais, v. 2, n. 35, p. 191-199, 2025.

MOURA, Cleberson Cordeiro de; COUTINHO, L. de S.; MARDONIS, N. A. F.; SOUZA, L. C. A. de; CAMPOS, S. B.; COMETTI, R. F. C.; PRATES, M. B.; ROQUE, S. R. Integração tecnológica na sala de aula: entre o potencial e os desafios do cotidiano. *Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação*, v. 11, n. 12, p. 1538-1546, 2025.

NASCIMENTO, Ariane Callott; SANTOS, Júlia Schettino Jacob dos; MATA, Marta Leandro da. Gamificação: uma estratégia para desenvolver a competência em informação em instituições de ensino. *Revista Brasileira de Biblioteconomia e Documentação*, v. 20, p. 1-27, 2024.

NUNES, Rafael Silva; NUNES, A. R. V.; ROCHA FILHO, J. F. da; LIMA, M. A. P. do N.; ALENCAR, M. B. de; MIRANDA, V. A. de. Currículos, metodologias e tecnologia: a incorporação da tecnologia nos currículos escolares. *Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação*, v. 12, n. 3, p. 1-8, 2026.

ROMÃO, Maria José Facundo; GOIS, R. A. A. Liderança pedagógica e metodologias ativas no ensino público: reflexos no protagonismo estudantil e na inovação da prática docente. *Revista Tópicos*, v. 4, n. 34, p. 1-32, 2026.

SEVERINO, Antônio Joaquim. *Metodologia do trabalho científico*. 24. ed. São Paulo: Cortez, 2017.

SILVA, João Batista da; SALES, Gilvandenys Leite; CASTRO, Juscileide Braga de. Gamificação como estratégia de aprendizagem ativa no ensino de Física. *Revista Brasileira de Ensino de Física*, v. 41, n. 4, e20180309, 2019.

SOUSA, Israel Ferreira Bezerra; SANCHEZ JUNIOR, Sidney Lopes. Gamificação como estratégia de ensino de sintaxe para crianças surdas nos anos finais do Ensino Fundamental. Anais do II Encontro de Didática e Tecnologias e I Mostra de Práticas Educativas com Tecnologias Digitais, v. 1, n. 1, p. 1-8, 2024.

¹ Doutor em Ciências da Educação pela Branner Global University. E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#)

² Mestre de Ciências da Educação pela Universidade: EBWU. E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#)

³ Mestra em Ciências da educação - word university ecumenical. E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#)

⁴ Doutorando em Ciências da Educação - World University Ecumenical. E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#)