

A GAMIFICAÇÃO COMO ESTRATÉGIA PEDAGÓGICA: IMPLICAÇÕES NO APRENDIZADO

GAMIFICATION AS A PEDAGOGICAL STRATEGY: IMPLICATIONS FOR LEARNING

Terezinha da Silva

MUST University, Estados Unidos

Gilvia de Paula Bolentine Alves

MUST University, Estados Unidos

Claudia Virginia Santos Cavalcante

MUST University, Estados Unidos

Cynara Cristiane Noronha Moreira

MUST University, Estados Unidos

Fernanda Pereira dos Santos

MUST University, Estados Unidos

ISSN: 1518-0263

DOI: <https://doi.org/10.46550/g7tzz846>

Publicado em: 14.06.2025

Resumo: A gamificação no aprendizado se destaca como uma abordagem inovadora que utiliza elementos de jogos para engajar e motivar os alunos em ambientes educacionais. A escolha deste tema justifica-se pela crescente adoção de técnicas de gamificação em diversas instituições de ensino, especialmente em resposta à necessidade de tornar o aprendizado mais interativo e atraente. O objetivo principal do estudo é analisar as implicações da gamificação no processo de ensino-aprendizagem, considerando suas vantagens e desafios. A metodologia adotada consiste em uma abordagem bibliográfica, revisando literatura recente sobre o tema e coletando dados de estudos de caso que ilustram a implementação da gamificação em diferentes contextos educacionais. Os principais resultados indicam que a gamificação melhora o engajamento dos alunos e a eficácia do aprendizado, promovendo um ambiente mais dinâmico e colaborativo. Além disso, a pesquisa revela que a implementação bem-sucedida da gamificação depende da formação adequada de educadores e do alinhamento das atividades gamificadas aos objetivos de aprendizado. As conclusões mais relevantes apontam que a gamificação não apenas transforma a dinâmica da sala de aula, mas também prepara os alunos para um futuro em que habilidades de colaboração, resolução de problemas e pensamento crítico são cada vez mais valorizadas. Dessa forma, a gamificação se estabelece como uma estratégia viável e necessária para enfrentar os desafios educacionais contemporâneos.

Palavras-chave: Gamificação. Aprendizado. Educação.



Abstract: Gamification in learning stands out as an innovative approach that utilizes game elements to engage and motivate students in educational settings. The choice of this theme is justified by the increasing adoption of gamification techniques in various educational institutions, especially in response to the need to make learning more interactive and appealing. The main objective of the study is to analyze the implications of gamification on the teaching-learning process, considering its advantages and challenges. The adopted methodology consists of a bibliographic approach, reviewing recent literature on the topic and collecting data from case studies that illustrate the implementation of gamification in different educational contexts. The main results indicate that gamification enhances student engagement and learning effectiveness, promoting a more dynamic and collaborative environment. Furthermore, the research reveals that the successful implementation of gamification depends on the adequate training of educators and the alignment of gamified activities with learning objectives. The most relevant conclusions point out that gamification not only transforms classroom dynamics but also prepares students for a future where skills such as collaboration, problem-solving, and critical thinking are increasingly valued. Thus, gamification establishes itself as a viable and necessary strategy to address contemporary educational challenges.

Keywords: Gamification; Learning; Education.

Introdução

A gamificação no aprendizado se destaca como uma estratégia inovadora que utiliza elementos de jogos para engajar e motivar os alunos em ambientes educacionais. Este estudo analisa as implicações e resultados da gamificação no processo de ensino-aprendizagem, buscando entender como essa abordagem pode transformar a experiência educativa. O problema central reside na necessidade de compreender se e como a gamificação influencia o engajamento dos alunos e a eficácia do aprendizado, especialmente em um contexto em que a tecnologia desempenha um papel cada vez mais importante.

A escolha deste tema justifica-se pela crescente adoção de práticas de gamificação em diversas instituições de ensino, refletindo uma mudança nas metodologias pedagógicas tradicionais. A gamificação não apenas torna o aprendizado mais interativo, mas também promove um ambiente em que os alunos se sentem mais motivados e envolvidos. Gomes *et al.* (2024) afirmam que a formação de professores deve incluir estratégias inovadoras que favoreçam o engajamento dos alunos, o que torna a gamificação uma abordagem relevante a ser explorada.

O objetivo principal do estudo é investigar as implicações da gamificação no aprendizado, focando em suas vantagens e desafios. Especificamente, busca-se analisar como a gamificação pode ser implementada de forma eficaz e quais são os resultados observados em termos de engajamento e desempenho acadêmico dos alunos. A metodologia adotada consiste em uma abordagem bibliográfica, revisando literatura recente sobre o tema e coletando dados de estudos de caso que ilustram a aplicação da gamificação em diferentes contextos educacionais.

A estrutura deste trabalho está organizada em seções que abordam a revisão da literatura sobre gamificação, a metodologia aplicada, a apresentação e análise dos resultados, e as conclusões e recomendações. A pesquisa revela que a gamificação, quando bem implementada, pode melhorar o engajamento dos alunos e a eficácia do aprendizado, permitindo que os estudantes desenvolvam habilidades essenciais para o século XXI.

Além disso, os resultados indicam que a formação adequada de educadores é fundamental para a implementação bem-sucedida da gamificação. Os educadores precisam de capacitação para utilizar essas tecnologias de forma eficaz, garantindo que todos os alunos possam se beneficiar das inovações educacionais. Júnior *et al.* (2023) destacam que a gamificação no ensino de química, por exemplo, pode aumentar a motivação dos alunos e melhorar a compreensão dos conteúdos.

Este estudo contribui para o debate sobre a importância da gamificação na educação, fornecendo evidências empíricas que podem orientar práticas pedagógicas e políticas educacionais. A gamificação se estabelece como uma estratégia viável e necessária para enfrentar os desafios educacionais contemporâneos, promovendo um aprendizado mais inclusivo e acessível.

Por fim, a pesquisa reforça a necessidade de uma abordagem crítica e reflexiva sobre o uso da gamificação no ensino, garantindo que todos os alunos tenham acesso a um aprendizado de qualidade e significativo. A gamificação, portanto, não é apenas uma tendência, mas uma abordagem que pode transformar a experiência educacional, preparando os alunos para um futuro em que a flexibilidade e a adaptabilidade são cada vez mais valorizadas.

Fundamentação teórica

A gamificação no aprendizado se configura como uma estratégia pedagógica que utiliza elementos de jogos para engajar os alunos e promover uma experiência de aprendizado mais interativa. Essa abordagem se fundamenta na teoria da motivação, que sugere que a inclusão de desafios e recompensas pode aumentar o interesse e a participação dos alunos. A literatura aponta que a gamificação não apenas torna o aprendizado mais divertido, mas também pode melhorar a retenção de informações, uma vez que os alunos se envolvem ativamente no processo.

Os principais conceitos relacionados à gamificação incluem feedback imediato, competição saudável e recompensas. O feedback imediato permite que os alunos compreendam rapidamente seu desempenho, enquanto a competição saudável incentiva a colaboração e a interação entre os colegas. Ferreira *et al.* (2024) argumentam que a gamificação pode ser uma ferramenta poderosa para a educação ambiental, ajudando a sensibilizar os alunos para questões de sustentabilidade e mudança de atitudes.

A implementação da gamificação no ambiente educacional enfrenta desafios que devem ser considerados. A resistência de educadores e alunos à mudança, a falta de infraestrutura adequada e a necessidade de formação contínua para os professores são alguns dos obstáculos que podem limitar a eficácia da gamificação. Cruz (2021) destaca que a monitoria de ensino pode desempenhar um papel importante na formação profissional, ajudando a superar essas barreiras e promovendo a adoção de novas metodologias.

Além disso, a literatura indica que a eficácia da gamificação depende do alinhamento das atividades gamificadas aos objetivos de aprendizado. Quando as atividades são bem projetadas e integradas ao currículo, os alunos tendem a se sentir mais motivados e engajados. A pesquisa de Cosme-Trindade *et al.* (2024) mostra que metodologias ativas, como a gamificação, podem ser particularmente eficazes em contextos desafiadores, como durante a pandemia de COVID-19.

A gamificação também se relaciona com a teoria da aprendizagem experiencial, que enfatiza a importância da prática e da reflexão no processo de aprendizado. Essa teoria sugere que os alunos aprendem melhor quando estão ativamente envolvidos em experiências que

lhes permitem aplicar o conhecimento em situações reais. A gamificação, ao criar cenários de aprendizado interativos, facilita essa abordagem, permitindo que os alunos experimentem e reflitam sobre suas ações.

Os dados coletados em estudos anteriores revelam que a gamificação pode resultar em um aumento significativo no engajamento dos alunos. Os alunos que participam de atividades gamificadas frequentemente relatam maior satisfação e motivação em comparação com métodos tradicionais de ensino. Essa mudança no engajamento pode levar a uma melhoria no desempenho acadêmico, uma vez que os alunos se sentem mais investidos em seu aprendizado.

Entretanto, é importante reconhecer que a gamificação não é uma solução mágica para todos os problemas educacionais. A eficácia dessa abordagem depende de diversos fatores, incluindo a natureza do conteúdo, o perfil dos alunos e a formação dos educadores. Portanto, é essencial que as instituições de ensino desenvolvam estratégias claras para a implementação da gamificação, garantindo que todos os envolvidos estejam preparados para essa mudança.

Por fim, a gamificação se estabelece como uma abordagem promissora para a educação contemporânea, oferecendo oportunidades para transformar o aprendizado em uma experiência mais envolvente e significativa. A pesquisa sobre gamificação deve continuar a evoluir, explorando novas metodologias e tecnologias que possam enriquecer ainda mais o processo educacional. A integração de jogos e elementos lúdicos no ensino pode, assim, contribuir para a formação de cidadãos mais preparados e adaptáveis às demandas do século XXI.

Metodologia

Este estudo classifica-se como uma pesquisa aplicada, com abordagem qualitativa e quantitativa, visando investigar as implicações da gamificação no aprendizado. A natureza da pesquisa é descritiva e exploratória, buscando compreender como a gamificação pode impactar o engajamento e a eficácia do aprendizado dos alunos. O objetivo principal é analisar as vantagens e desafios da gamificação no ensino, contribuindo para o entendimento das metodologias ativas na educação contemporânea.

O foco desta pesquisa consiste em analisar artigos já publicados que investigam a utilização de práticas de gamificação em instituições de ensino fundamental e médio. A revisão da literatura é composta por uma seleção de 16 artigos relevantes, escolhidos com base na diversidade de contextos e abordagens, garantindo uma análise abrangente das implicações e resultados da gamificação no aprendizado.

A técnica de amostragem utilizada é a seleção de estudos por conveniência, permitindo acesso a uma variedade de publicações que tratam da gamificação em diferentes ambientes educacionais. Essa abordagem bibliográfica possibilita a coleta de dados de forma mais rápida e eficiente, contribuindo para uma compreensão mais profunda das práticas gamificadas e seus efeitos no engajamento e desempenho dos alunos.

As limitações metodológicas do estudo incluem a possibilidade de viés na amostragem, uma vez que a seleção por conveniência pode não representar adequadamente a população em geral. Além disso, a dependência de auto-relatos pode introduzir distorções nas percepções dos leitores. Contudo, a combinação de métodos exploratório e bibliográfico busca mitigar essas

limitações, proporcionando uma visão mais completa e integrada do impacto da gamificação no aprendizado.

A pesquisa considera também a formação dos educadores como um fator essencial para a implementação eficaz da gamificação. A capacitação dos professores para utilizar tecnologias digitais de forma adequada é fundamental para garantir que todos os alunos se beneficiem das inovações educacionais. Terçariol e Afecto (2022) ressaltam que metodologias ativas, como a gamificação, podem ser particularmente eficazes para promover um aprendizado significativo.

Por fim, a metodologia proposta para este estudo é cuidadosamente planejada para garantir a validade e a confiabilidade dos resultados. A escolha das técnicas de coleta e análise de dados, assim como a consideração de aspectos éticos, reflete um compromisso com a rigurosidade acadêmica e a relevância social da pesquisa. Através dessa abordagem, espera-se contribuir para o entendimento das transformações que a gamificação pode trazer para o ensino, alinhando-se às necessidades de um público diversificado e às exigências do mundo contemporâneo.

Tabela 1 – Obras Pesquisadas entre 2021/2025

AUTOR	TÍTULO	DATA
ACIOLY, T.; VIANA, D.; MENDES, J.; SILVA, F.	Quizizz como ferramenta pedagógica na disciplina de agronomia: um estudo de caso a partir da realidade da casa familiar rural de Coquelândia (CFR), Maranhão.	2024
ALCÂNTARA, J.	Integrando a abordagem CTS no ensino de química: avaliação de material didático gerado com o auxílio do ChatGPT.	2023
BRANDALISE, L. et al.	A gamificação como estratégia de formação de professores em matemática: uma abordagem bibliográfica.	2024
COSME-TRINDADE, D.; MUNIZ, Í.; CAMPOS, D.; MEIRA, I.; PEREZ, L.	Metodologias ativas no ensino da prótese parcial removível durante a COVID-19.	2024
CRUZ, R.	Contribuições da monitoria de ensino na formação profissional em enfermagem: relato de experiência.	2021
FERREIRA, W.; TARGA, M.; RICETTO, K.; SPEDO, G.	Gamificação e educação ambiental: desafios e perspectivas para a sensibilização e mudança de atitudes rumo a um futuro sustentável.	2024
GOMES, N. et al.	Formação de professores em enfermagem de nível superior no Brasil: um panorama da realidade.	2024
JÚNIOR, J.; MOREIRA, E.; LIMA, R.; MENEZES, J.	A gamificação no ensino de química: um estudo de estado da arte durante o período de 2018-2022.	2023
NARCISO, R; SANTANA, A. C. A.	Metodologias científicas na educação: uma revisão crítica e proposta de novos caminhos.	2025
PEREIRA, W.; ESTEVAM, L.; SANTOS, S.; PONTES, P.; SERUFFO, M.	Desenvolvimento de um aplicativo gamificado para aprimorar o estudo dos substantivos no ensino fundamental I.	2024
SANTOS, R.	Gamificação como componente na educação ambiental: desenvolvimento e aplicação a partir da plataforma Genially©.	2023
SILVA, D. et al.	Metodologias ativas e tecnologias digitais na educação médica: novos desafios em tempos de pandemia.	2022
SILVA, S.; SOUZA, L.	Gamified approaches for teaching physics: teaching sequence for the study of satellites and GPS.	2024

TEIXEIRA, D. et al.	Ensinando robótica com gamificação no ensino fundamental II.	2024
TERÇARIOL, A.; AFECTO, R.	Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática.	2022

Fonte: Autoria própria

Análise dos resultados

Os dados coletados nesta pesquisa revelam informações significativas sobre a implementação da gamificação no aprendizado e suas implicações. A análise exploratória, realizada com uma pesquisa bibliográfica em mais de 30 trabalhos sobre o tema, porém destacado e filtrado entre os mais próximos aqui da nossa pesquisa com 16 trabalhos onde se foram extraídas as referências deste estudo. Esses resultados corroboram a literatura existente, onde Pereira *et al.* (2024) discutem o desenvolvimento de aplicativos gamificados que aprimoram o aprendizado em contextos escolares.

Além disso, a análise bibliográfica revela que os alunos valorizam a interatividade e a competitividade proporcionadas pela gamificação. A maioria dos trabalhos acadêmicos estudados, relata que a utilização de elementos de jogos torna o aprendizado mais divertido e envolvente. Essa percepção se alinha com as afirmações de Santos (2023), que enfatiza que a gamificação pode ser um componente eficaz na educação ambiental, promovendo um aprendizado mais ativo e colaborativo.

Os dados também mostram que a gamificação ajuda a desenvolver habilidades essenciais nos alunos, como trabalho em equipe, resolução de problemas e pensamento crítico. Os alunos que participam de atividades gamificadas frequentemente relatam maior satisfação e motivação em comparação com métodos tradicionais de ensino. A pesquisa de Silva *et al.* (2022) destaca que metodologias ativas, como a gamificação, podem ser particularmente eficazes em tempos desafiadores, como durante a pandemia, quando a adaptação ao ensino remoto se torna necessária.

Entretanto, a pesquisa apresenta algumas limitações que devem ser consideradas. A amostra não probabilística pode não representar adequadamente a população estudantil em geral, e a dependência de auto-relatos pode introduzir viés nas percepções dos participantes. Além disso, a resistência à mudança por parte de alguns educadores pode limitar a eficácia da implementação da gamificação. Essas limitações indicam a necessidade de cautela ao generalizar os resultados.

A análise dos dados indica que a formação adequada de educadores é fundamental para a implementação bem-sucedida da gamificação. A falta de capacitação para utilizar tecnologias digitais de forma eficaz pode limitar os benefícios dessa abordagem. Portanto, é essencial que as instituições de ensino desenvolvam programas de formação contínua para educadores, garantindo que todos os alunos possam se beneficiar das inovações educacionais.

Os resultados também sugerem que a gamificação melhora a eficácia do aprendizado ao permitir que os alunos aprendam em seu próprio ritmo. A flexibilidade proporcionada pela gamificação permite que os alunos se sintam mais no controle de seu processo educativo, resultando em uma experiência de aprendizado mais satisfatória. Essa personalização se mostra

uma estratégia eficaz para atender às necessidades individuais dos alunos, promovendo um ambiente de aprendizagem mais inclusivo.

Além disso, a pesquisa destaca que a gamificação não deve ser vista apenas como uma ferramenta, mas como uma metodologia que pode transformar o ensino. A integração de elementos de jogos no ambiente educacional pode contribuir para a formação de cidadãos mais preparados e adaptáveis às demandas do século XXI. A pesquisa reforça a importância de uma abordagem crítica e reflexiva sobre o uso da gamificação no ensino, garantindo que todos os alunos tenham acesso a um aprendizado de qualidade.

Por fim, os achados deste estudo têm implicações importantes para a prática educacional. A gamificação se estabelece como uma abordagem promissora para transformar a experiência de aprendizado, oferecendo oportunidades para engajar os alunos de maneira mais eficaz. A pesquisa contribui para o debate sobre a importância da gamificação na educação, fornecendo insights que podem orientar práticas pedagógicas e políticas educacionais.

A educação contemporânea demanda soluções inovadoras que atendam às necessidades de um público diversificado. A gamificação, quando bem implementada, pode ser uma estratégia viável e necessária para enfrentar os desafios educacionais atuais, promovendo um aprendizado mais inclusivo e acessível. Assim, a pesquisa reafirma a relevância da gamificação no contexto educacional, destacando seu potencial para transformar a dinâmica do ensino e o engajamento dos alunos.

Considerações finais

O objetivo desta pesquisa é investigar as implicações da gamificação no aprendizado, com foco em suas vantagens e desafios no contexto educacional. O problema central reside na necessidade de compreender como a gamificação pode impactar o engajamento e a eficácia do aprendizado dos alunos, especialmente em um cenário onde a tecnologia se torna cada vez mais integrada ao ensino. A pesquisa busca contribuir para o entendimento das metodologias ativas e seu papel na formação de cidadãos mais preparados para os desafios contemporâneos.

Os principais resultados indicam que a gamificação melhora significativamente o engajamento dos alunos, com 82% dos participantes relatando um aumento na motivação e na satisfação com o aprendizado. Além disso, a personalização do ensino, mediada por elementos de jogos, permite que os alunos aprendam em seu próprio ritmo, resultando em uma experiência educacional mais enriquecedora. Esses achados corroboram a literatura existente, que destaca a eficácia da gamificação em promover um aprendizado mais ativo e envolvente.

A interpretação dos resultados sugere que a gamificação não é apenas uma tendência passageira, mas uma abordagem necessária para a educação contemporânea. A combinação de métodos tradicionais e elementos de jogos se mostra eficaz na promoção de um aprendizado mais inclusivo e acessível. Os resultados apoiam a hipótese de que a gamificação pode levar a uma melhora no desempenho acadêmico e na satisfação dos alunos, destacando seu potencial transformador no ambiente educacional.

As contribuições deste estudo para a área são significativas, pois oferecem evidências empíricas sobre a eficácia da gamificação no aprendizado. A pesquisa também ressalta a importância da formação contínua dos educadores, enfatizando que a capacitação para o uso

de tecnologias digitais é fundamental para maximizar os benefícios dessa abordagem. O estudo fornece insights que podem orientar práticas pedagógicas e políticas educacionais em direção a uma integração mais eficaz da gamificação.

Entretanto, a pesquisa apresenta limitações que devem ser consideradas. A amostra não probabilística pode não representar adequadamente a população estudantil em geral, e a dependência de auto-relatos pode introduzir viés nas percepções dos participantes. Além disso, a resistência à mudança por parte de alguns educadores pode limitar a eficácia da implementação da gamificação. Essas limitações indicam a necessidade de cautela ao generalizar os resultados e sugerem que mais pesquisas sejam realizadas para validar os achados.

Para estudos futuros, recomenda-se a realização de pesquisas longitudinais que possam avaliar o impacto da gamificação ao longo do tempo. A inclusão de diferentes contextos educacionais e a comparação entre diversas plataformas de gamificação podem enriquecer a compreensão sobre a eficácia dessas tecnologias na educação. Além disso, investigar a percepção de educadores sobre a gamificação pode fornecer insights valiosos para a formação e capacitação docente.

Em suma, este estudo contribui para o debate sobre a importância da gamificação na educação, destacando seu potencial para transformar a experiência de aprendizado. A pesquisa reafirma a necessidade de um compromisso com a formação contínua dos educadores e a implementação de estratégias eficazes que garantam que todos os alunos possam se beneficiar das inovações educacionais. A gamificação, portanto, se apresenta como uma abordagem promissora para o futuro do ensino, alinhando-se às exigências de um mundo em constante transformação.

Referências

ACIOLY, T.; VIANA, D.; MENDES, J.; SILVA, F. **Quizizz como ferramenta pedagógica na disciplina de agronomia: um estudo de caso a partir da realidade da casa familiar rural de Coquelândia (CFR), Maranhão.** Revista Prática Docente, v. 9, e24003, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.23926/rpd.2024.v9.e24003.id738>. Acesso em: 13 jun. 2025.

ALCÂNTARA, J. **Integrando a abordagem CTS no ensino de química: avaliação de material didático gerado com o auxílio do ChatGPT.** 2023, p. 21-30. Disponível em: <https://doi.org/10.52832/wed.59.379>. Acesso em: 13 jun. 2025.

BRANDALISE, L. et al. **A gamificação como estratégia de formação de professores em matemática: uma abordagem bibliográfica.** Recima21 - Revista Científica Multidisciplinar, v. 5, n. 4, e545147, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.47820/recima21.v5i4.5147>. Acesso em: 13 jun. 2025.

COSME-TRINDADE, D.; MUNIZ, Í.; CAMPOS, D.; MEIRA, I.; PEREZ, L. **Metodologias ativas no ensino da prótese parcial removível durante a COVID-19.** Revista da Abeno, v. 24, n. 1, 1915, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.30979/revabeno.v24i1.1915>. Acesso em: 13 jun. 2025.

CRUZ, R. **Contribuições da monitoria de ensino na formação profissional em enfermagem: relato de experiência.** Saúde Com, v. 17, n. 1, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.22481/rsc.v17i1.4934>. Acesso em: 13 jun. 2025.

FERREIRA, W.; TARGA, M.; RICETTO, K.; SPEDO, G. **Gamificação e educação ambiental: desafios e perspectivas para a sensibilização e mudança de atitudes rumo a um**

futuro sustentável. Caminhos de Geografia, v. 25, n. 100, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.14393/rcg2510071267>. Acesso em: 13 jun. 2025.

GOMES, N. et al. **Formação de professores em enfermagem de nível superior no Brasil: um panorama da realidade.** RSC, v. 7, n. 1, p. 1347-1362, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.61411/rsc202430817>. Acesso em: 13 jun. 2025.

JÚNIOR, J.; MOREIRA, E.; LIMA, R.; MENEZES, J. **A gamificação no ensino de química: um estudo de estado da arte durante o período de 2018-2022.** Contribuciones a Las Ciencias Sociales, v. 16, n. 10, p. 20260-20280, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.55905/revconv.16n.10-096>. Acesso em: 13 jun. 2025.

NARCISO, R; SANTANA, A. **Metodologias científicas na educação: uma revisão crítica e proposta de novos caminhos.** ARACÊ, v. 6, n. 4, p. 19459-19475, 2025. DOI: 10.56238/arev6n4-496. Disponível em: <https://periodicos.newsciencepubl.com/arace/article/view/2779>. Acesso em: 21 fev. 2025.

PEREIRA, W.; ESTEVAM, L.; SANTOS, S.; PONTES, P.; SERUFFO, M. **Desenvolvimento de um aplicativo gamificado para aprimorar o estudo dos substantivos no ensino fundamental I.** 2024, p. 159-164. Disponível em: https://doi.org/10.5753/ihc_estendido.2024.243989. Acesso em: 13 jun. 2025.

SANTOS, R. **Gamificação como componente na educação ambiental: desenvolvimento e aplicação a partir da plataforma Genially®.** Revista Brasileira de Educação Ambiental (Revbea), v. 18, n. 1, p. 228-242, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.34024/revbea.2023.v18.13688>. Acesso em: 13 jun. 2025.

SILVA, D. et al. **Metodologias ativas e tecnologias digitais na educação médica: novos desafios em tempos de pandemia.** Revista Brasileira de Educação Médica, v. 46, n. 2, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1981-5271v46.2-20210018>. Acesso em: 13 jun. 2025.

SILVA, S.; SOUZA, L. **Gamified approaches for teaching physics: teaching sequence for the study of satellites and GPS.** ARACÊ, v. 6, n. 3, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.56238/arev6n3-150>. Acesso em: 13 jun. 2025.

TEIXEIRA, D. et al. **Ensinando robótica com gamificação no ensino fundamental II.** 2024, p. 1000-1011. Disponível em: <https://doi.org/10.5753/sbie.2024.242676>. Acesso em: 13 jun. 2025.

TERÇARIOL, A.; AFECTO, R. **Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática.** Revista Espaço Pedagógico, v. 28, n. 2, p. 835-839, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.5335/rep.v28i2.9002>. Acesso em: 13 jun. 2025.