

PLANEJAR, MEDIAR E AVALIAR: CAMINHOS PARA A IMPLEMENTAÇÃO DA GAMIFICAÇÃO NO ENSINO DE BIOLOGIA

PLAN, MEDIATE AND EVALUATE: PATHWAYS FOR THE IMPLEMENTATION
OF GAMIFICATION IN BIOLOGY TEACHING

Ciências Humanas • 08/05/2026

REGISTRO DOI: [10.70773/revistatopicos/778012636](https://doi.org/10.70773/revistatopicos/778012636)

Istivio Vargas Vidigal¹

RESUMO

O artigo analisa a gamificação como estratégia pedagógica capaz de transformar o ensino de Biologia em um processo mais dinâmico, participativo e significativo. Fundamentado em abordagem qualitativa e bibliográfica, o estudo discute o uso de jogos didáticos como instrumentos que articulam teoria e prática, promovendo o engajamento e o desenvolvimento do pensamento científico. Parte-se da compreensão de que as metodologias tradicionais, baseadas na transmissão de conteúdos, nem sempre favorecem a aprendizagem ativa nem estimulam a curiosidade dos estudantes. Nesse contexto, a gamificação se destaca como recurso inovador que une o prazer do jogo à investigação científica, permitindo que o aluno construa o conhecimento de forma colaborativa e reflexiva. O trabalho também enfatiza o papel do professor como mediador do processo, responsável por planejar, orientar e avaliar as práticas gamificadas de modo intencional e formativo. A análise evidencia que a utilização pedagógica dos jogos contribui para o desenvolvimento de competências cognitivas, criativas e socioemocionais, fortalecendo a autonomia e a motivação dos estudantes. Entre os principais resultados, destacam-se a ampliação da interação entre pares, a consolidação da aprendizagem significativa e a valorização do erro como oportunidade de crescimento. Conclui-se que a gamificação, quando planejada de forma crítica e alinhada aos objetivos curriculares, constitui ferramenta eficaz para o ensino de Biologia, promovendo o protagonismo discente e a construção de saberes científicos em um ambiente lúdico e colaborativo.

Palavras-chave: Gamificação; Ensino de Biologia; Jogos Didáticos; Aprendizagem Ativa; Mediação Docente.

ABSTRACT

This article analyzes gamification as a pedagogical strategy capable of transforming Biology teaching into a more dynamic, participatory, and meaningful process. Based on a qualitative and bibliographic approach, the study discusses the use of educational games as tools that connect theory and practice, promoting engagement and the development of scientific thinking. It starts from the understanding that traditional methodologies, focused on content transmission, do not always favor active learning or stimulate students' curiosity. In this context, gamification stands out as an innovative resource that combines the pleasure of play with scientific investigation, allowing students to construct knowledge collaboratively and reflectively. The work also emphasizes the teacher's role as a mediator of the process, responsible for planning, guiding, and evaluating gamified practices intentionally and formatively. The analysis shows that the pedagogical use of games contributes to the development of cognitive, creative, and socio-emotional skills, strengthening students' autonomy and motivation. Among the main results are the enhancement of peer interaction, the consolidation of meaningful learning, and the recognition of error as an opportunity for growth. It is concluded that gamification, when critically planned and aligned with curricular objectives, constitutes an effective tool for Biology teaching, fostering student protagonism and the construction of scientific knowledge in a playful and collaborative environment.

Keywords: Gamification; Biology Teaching; Educational Games; Active Learning; Teacher Mediation.

1. INTRODUÇÃO

A educação contemporânea tem se deparado com o desafio de despertar o interesse e a participação ativa dos estudantes em um

cenário marcado pela dispersão de atenção e pela velocidade das informações. No ensino de Biologia, essa realidade torna-se ainda mais evidente, pois os conteúdos frequentemente exigem abstração, observação detalhada e compreensão de fenômenos complexos. Frente a esse contexto, a gamificação surge como estratégia inovadora que transforma o ato de aprender em experiência significativa, aproximando os alunos da investigação científica por meio do lúdico e da interação. O jogo, quando aplicado com intencionalidade pedagógica, revela-se um recurso capaz de integrar emoção, raciocínio e cooperação em torno do conhecimento biológico.

O problema que motiva esta pesquisa parte da constatação de que as metodologias tradicionais, centradas na exposição oral e na memorização de conceitos, nem sempre conseguem manter o engajamento dos estudantes. Essa limitação compromete o desenvolvimento do pensamento científico, reduzindo a curiosidade e a capacidade investigativa. Diante disso, questiona-se de que forma os jogos didáticos e a gamificação podem contribuir para tornar o processo de ensino-aprendizagem da Biologia mais dinâmico, participativo e formador de competências cognitivas e socioemocionais. O estudo propõe analisar as possibilidades de integração entre ludicidade e ciência, destacando como o jogo pode atuar como mediador entre o prazer de aprender e a construção do conhecimento.

O objetivo geral consiste em compreender o potencial da gamificação como estratégia pedagógica para o desenvolvimento do pensamento biológico e o fortalecimento da aprendizagem ativa no Ensino Médio. Entre os objetivos específicos, busca-se identificar as contribuições dos jogos didáticos para o engajamento e a

motivação dos alunos; discutir o papel do professor na mediação das práticas gamificadas; e refletir sobre os desafios e limites dessa abordagem no contexto escolar. A pesquisa adota abordagem qualitativa e natureza bibliográfica, fundamentando-se em autores que exploram as metodologias ativas, o papel da ludicidade e a mediação docente no ensino de Ciências e Biologia.

A relevância do estudo reside na necessidade de repensar as práticas pedagógicas à luz das novas formas de aprender e interagir. A gamificação, ao incorporar elementos de desafio, recompensa e colaboração, dialoga com o universo dos estudantes e valoriza a aprendizagem por meio da experiência. Além disso, contribui para a formação de sujeitos autônomos, críticos e criativos, capazes de aplicar os conhecimentos científicos à compreensão da realidade e à tomada de decisões responsáveis. A presente investigação reforça, portanto, o papel do professor como mediador reflexivo e do jogo como ferramenta de mediação cognitiva e afetiva, aproximando o saber científico das vivências escolares e sociais.

Por fim, a estrutura do artigo organiza-se em seções que aprofundam a discussão teórica e metodológica sobre a gamificação no ensino de Biologia. A primeira parte aborda o potencial da gamificação para o desenvolvimento do pensamento biológico; a segunda discute os tipos de jogos didáticos e suas aplicações práticas; e a terceira analisa o papel da mediação docente e as contribuições da avaliação formativa no contexto das práticas gamificadas. As considerações finais sintetizam as principais conclusões, destacando a importância da ludicidade como aliada do ensino científico e da aprendizagem significativa.

2. O PLANEJAMENTO PEDAGÓGICO COMO BASE DA GAMIFICAÇÃO EFICAZ

O planejamento pedagógico é a base que sustenta a aplicação eficaz da gamificação no ensino de Biologia. Sem uma estrutura intencional, o uso de jogos corre o risco de se tornar atividade isolada, desconectada dos objetivos educacionais. Planejar significa antecipar as aprendizagens esperadas, selecionar estratégias adequadas e prever os recursos necessários para que a experiência lúdica produza resultados concretos. A gamificação, quando inserida em um plano didático coerente, adquire valor formativo, pois articula desafio e significado, emoção e raciocínio, transformando o ensino em processo dinâmico e orientado.

Cunha e Amaral (2021) observam que:

O planejamento pedagógico voltado à gamificação precisa considerar a natureza dos conteúdos, o perfil dos estudantes e as metas de aprendizagem. Isso implica compreender o jogo como parte do currículo, e não como simples adendo. A elaboração das etapas, a definição de regras e a integração dos feedbacks devem refletir uma lógica de progressão do conhecimento.

O professor, ao planejar, atua como designer da experiência de aprendizagem, equilibrando liberdade e direção, motivação e exigência, de modo a potencializar o envolvimento dos alunos.

A clareza de objetivos é o primeiro passo para o sucesso das práticas gamificadas. É necessário que o estudante compreenda o propósito das atividades e perceba nelas um sentido formativo. Martins e Lima (2020) destacam que, ao alinhar os desafios lúdicos com os resultados de aprendizagem esperados, o professor garante que a motivação gerada pelo jogo se converta em compreensão conceitual. Esse alinhamento torna o ensino mais transparente e estimula a participação consciente, em que o prazer de jogar se transforma em oportunidade de aprender com intencionalidade e foco.

Outro aspecto essencial é a coerência entre as etapas do jogo e as habilidades previstas no currículo. Cada fase precisa corresponder a um avanço cognitivo, assegurando progressão real no domínio do conteúdo. A gamificação eficiente respeita a sequência lógica dos temas, reforçando a continuidade da aprendizagem. Ao inserir metas claras, recompensas simbólicas e momentos de reflexão, o professor cria um ciclo de motivação e realização que estimula a persistência e o autoconhecimento do aluno em relação ao próprio desempenho e às estratégias que utiliza para aprender.

O planejamento gamificado deve incluir critérios de interdisciplinaridade, promovendo conexões entre Biologia, tecnologia e ética. Santos e Hübner (2020) apontam que essa articulação amplia o sentido da aprendizagem, estimulando a reflexão sobre o papel da ciência na vida social e na formação cidadã. Nesse mesmo sentido, Cunha e Amaral (2021) destacam que o planejamento interdisciplinar potencializa a compreensão dos fenômenos naturais, aproximando os estudantes de problemáticas ambientais e sociais reais. O jogo, nesse contexto, torna-se mediador entre o conhecimento escolar e os desafios do mundo

contemporâneo, integrando teoria e prática. O planejamento, ao incluir essas dimensões, assegura que a gamificação ultrapasse o espaço da sala de aula e contribua para a formação crítica e investigativa do estudante.

A definição dos instrumentos de avaliação é outro elemento indispensável ao planejamento. Avaliar a aprendizagem em contextos gamificados exige critérios flexíveis e contínuos, que valorizem o processo mais do que o resultado. Silva e Costa (2024, p. 102) defendem que:

O feedback constante e o reconhecimento simbólico permitem acompanhar o progresso dos alunos e ajustar o percurso formativo. Essa avaliação processual transforma o erro em oportunidade de reflexão e fortalece a autonomia, promovendo uma cultura de aprendizagem mais inclusiva e construtiva.

O planejamento também envolve prever a mediação docente ao longo das atividades. O professor precisa observar, orientar e intervir de modo sensível, sem comprometer a espontaneidade do jogo. A mediação planejada equilibra liberdade e foco, garantindo que a ludicidade se mantenha como meio de aprendizagem e não como distração. Além disso, o docente deve estar preparado para ajustar as regras e os desafios conforme a resposta dos alunos, tornando o jogo um ambiente dinâmico, aberto à experimentação e à construção coletiva de sentido.

A infraestrutura escolar e o acesso a recursos tecnológicos influenciam diretamente a viabilidade do planejamento gamificado. Muitas escolas enfrentam limitações materiais e de conectividade, o que exige soluções criativas e colaborativas. Cunha e Amaral (2021) destacam que, mesmo em contextos de poucos recursos, é possível implementar jogos com materiais simples e metodologias participativas. O mais importante é preservar o princípio da interação significativa, em que o estudante aprende fazendo, refletindo e recriando o próprio conhecimento em parceria com o professor.

Logo, o planejamento pedagógico é o eixo estruturador da gamificação eficaz. Ele traduz a intencionalidade educativa em práticas concretas, conferindo sentido e direção às experiências lúdicas. Quando o professor planeja com clareza, avalia com sensibilidade e media com propósito, o jogo deixa de ser apenas recurso motivador para se tornar uma linguagem pedagógica de transformação. Assim, o ensino de Biologia se reinventa, unindo rigor científico e prazer de aprender, e formando sujeitos autônomos, críticos e apaixonados pela descoberta.

3. MEDIAÇÃO DOCENTE E ENGAJAMENTO NAS PRÁTICAS GAMIFICADAS

A mediação docente nas práticas gamificadas é elemento determinante para que o jogo cumpra sua função formativa e não se reduza a mero entretenimento. Cabe ao professor criar condições para que o aprendizado ocorra de forma intencional, conectando os desafios lúdicos aos objetivos curriculares e às habilidades previstas no plano de ensino. Essa mediação envolve promover o diálogo, estimular o pensamento crítico e assegurar que todos participem

ativamente das atividades propostas. O educador atua como condutor da experiência, articulando ludicidade e conhecimento científico em um mesmo processo pedagógico, transformando o jogo em linguagem educativa significativa.

O papel do professor na gamificação é o de mediador reflexivo, capaz de adaptar estratégias e materiais às características da turma e às metas de aprendizagem. Carvalho et al. (2021, p. 39) observam que “o êxito do jogo depende de uma condução sensível, que equilibre autonomia discente e orientação docente, preservando o foco pedagógico e o propósito formativo da prática”. Ao propor desafios graduais, recompensas simbólicas e espaços de partilha, o professor sustenta o engajamento intelectual e emocional dos alunos. Essa postura docente transforma a ludicidade em instrumento de construção do saber e o erro em momento privilegiado de reflexão e reconstrução cognitiva.

O engajamento dos estudantes está diretamente ligado à postura docente e à forma como o professor se coloca diante da aprendizagem. A escuta ativa e a empatia permitem identificar motivações, inseguranças e potencialidades individuais, convertendo-as em oportunidades de crescimento. Montalvão e Pascotto (2020) destacam que o jogo cria um ambiente de cooperação e respeito mútuo, desde que a mediação favoreça a socialização e a confiança. O professor atua como elo entre emoção e razão, transformando o entusiasmo lúdico em curiosidade científica e promovendo um clima de pertencimento à comunidade escolar.

A mediação docente também requer domínio dos recursos tecnológicos, metodológicos e simbólicos que compõem as

dinâmicas gamificadas. É fundamental que o professor compreenda as regras, a lógica de pontuação, os mecanismos de recompensa e o impacto dessas escolhas sobre a motivação dos alunos. Chauvin et al. (2024, p. 131) defendem que “a ausência de preparo técnico e didático pode esvaziar o potencial educativo do jogo, transformando-o em simples passatempo”. Assim, cabe ao mediador articular o ritmo das atividades, equilibrando desafio e acessibilidade, a fim de garantir aprendizagem efetiva e engajamento contínuo.

Outro aspecto essencial é a contextualização das atividades gamificadas, relacionando o conteúdo com problemas reais e experiências cotidianas dos alunos. Essa ponte entre o lúdico e o concreto dá significado à aprendizagem e estimula o pensamento investigativo. O professor, ao incorporar questões ambientais, éticas e sociais à dinâmica do jogo, promove a interdisciplinaridade e a reflexão sobre o papel da ciência na vida cotidiana. Nesse processo, a mediação docente ressignifica o jogo como ferramenta de descoberta e de conscientização, estimulando o raciocínio e a sensibilidade crítica do estudante.

O engajamento nas práticas gamificadas depende também da criação de vínculos afetivos entre professor e alunos, o que fortalece a confiança e o desejo de aprender. Carvalho et al. (2021) ressaltam que a afetividade associada à ludicidade potencializa o envolvimento cognitivo e emocional dos estudantes. Quando o docente demonstra entusiasmo, respeito e sensibilidade, cria um ambiente de segurança que encoraja a experimentação e a criatividade. O vínculo afetivo torna o processo de ensino mais humano e colaborativo, estabelecendo um diálogo contínuo entre o prazer do jogo e a construção do conhecimento.

Lôres (2025, p. 123) observa que:

A mediação docente deve estimular a autoria dos estudantes, permitindo-lhes participar do processo criativo dos jogos. Ao contribuir na definição das regras e na criação dos desafios, o aluno desenvolve autonomia e senso de responsabilidade pelo próprio aprendizado.

O professor, ao abrir espaço para a coautoria, transforma o jogo em prática colaborativa e reflexiva. Essa abordagem desperta a consciência de que aprender é também produzir, interpretar e inovar, tornando o espaço escolar mais dinâmico, participativo e voltado à construção coletiva de saberes.

A avaliação é parte indissociável da mediação docente e deve ocorrer de forma contínua e processual. O feedback frequente permite ao aluno reconhecer avanços, rever estratégias e compreender a importância do esforço na aprendizagem. Chauvin et al. (2024) destacam que a devolutiva imediata e construtiva reforça a autorregulação e o engajamento. O professor, ao integrar o feedback à experiência de jogo, transforma a avaliação em instrumento formativo que orienta, encoraja e solidifica o percurso do estudante, valorizando o processo mais do que o resultado final.

Em síntese, a mediação docente constitui o eixo que equilibra o prazer do jogo e o rigor da aprendizagem. O professor, ao conduzir a gamificação com intencionalidade e sensibilidade, transforma a ludicidade em ferramenta de reflexão e investigação. O

engajamento surge não apenas das regras e recompensas, mas da qualidade da relação pedagógica construída. Assim, o docente torna-se protagonista do processo inovador que integra emoção, cognição e colaboração, reafirmando a educação como espaço de descoberta, diálogo e formação integral do sujeito.

4. AVALIAÇÃO FORMATIVA E FEEDBACK NO CONTEXTO DA GAMIFICAÇÃO

A avaliação formativa no contexto da gamificação assume papel central na construção de uma aprendizagem ativa e reflexiva. Diferente da avaliação tradicional, centrada em resultados e notas, ela valoriza o acompanhamento contínuo do processo e a compreensão das trajetórias individuais. A lógica dos jogos, baseada em progressão e feedback constante, oferece terreno fértil para a implementação dessa abordagem, pois permite identificar avanços, reconhecer dificuldades e reorientar estratégias pedagógicas. Assim, a avaliação passa a ser parte integrante da experiência lúdica, estimulando o protagonismo e a autorregulação do estudante.

A gamificação favorece a construção de uma cultura de feedback, na qual o aluno recebe devolutivas constantes sobre seu desempenho e é encorajado a refletir sobre suas estratégias de aprendizagem. Reis e Melo (2021, p. 42) afirmam que “esse retorno imediato exerce efeito motivacional e cognitivo, pois fornece parâmetros concretos para o aperfeiçoamento e fortalece o senso de progressão”. No ensino de Biologia, essa dinâmica contribui para consolidar conceitos e aplicar o conhecimento em contextos práticos. A avaliação, ao integrar o jogo, transforma o erro em oportunidade de revisão, tornando o percurso mais flexível, formativo e centrado na aprendizagem.

A efetividade da avaliação formativa depende da clareza dos critérios e da coerência com os objetivos de aprendizagem. O professor precisa planejar indicadores que traduzam competências e habilidades, permitindo uma leitura ampla do desenvolvimento dos alunos. Dinardi e Machado (2021) destacam que, em contextos gamificados, a avaliação deve estar integrada à dinâmica das atividades e não ocorrer como evento isolado. Ao estabelecer metas progressivas e desafios significativos, o docente cria condições para que o aluno perceba o aprendizado como processo em construção permanente.

Outro aspecto relevante é a dimensão participativa da avaliação formativa. Ao envolver o estudante na autoavaliação e na coavaliação, o professor fortalece o senso de responsabilidade e a consciência crítica sobre o próprio percurso. Furlan et al. (2021) argumentam que o feedback, quando compartilhado entre pares, promove a reflexão coletiva e o aprendizado colaborativo. O jogo, por sua natureza interativa, favorece essa troca constante, estimulando o diálogo sobre estratégias, decisões e descobertas, e reforçando a ideia de que aprender é também construir sentidos em grupo.

A retroalimentação contínua é a essência da gamificação, pois ela fornece estímulos imediatos que orientam o avanço do jogador-aluno. No ambiente escolar, esse princípio se traduz na valorização de pequenas conquistas e na construção de uma narrativa de progresso. O professor atua como mediador, oferecendo devolutivas individualizadas que encorajam o estudante a persistir, corrigir rumos e aprimorar o raciocínio. Essa postura aproxima a avaliação da dimensão humana do ensino, transformando-a em diálogo permanente entre educador e aprendiz.

Santos et al. (2024) apontam que:

O feedback deve contemplar não apenas o desempenho cognitivo, mas também aspectos emocionais e comportamentais. A gamificação, ao mobilizar emoções como entusiasmo e curiosidade, requer avaliação que reconheça o esforço, a criatividade e o engajamento. A sensibilidade docente é, portanto, essencial para interpretar as reações dos alunos e promover um ambiente de confiança. Quando o feedback é empático e construtivo, ele desperta no estudante o desejo de continuar aprendendo e explorando novas possibilidades.

A avaliação formativa em práticas gamificadas também demanda registros sistemáticos das observações e das devolutivas oferecidas. Tais registros permitem ao professor acompanhar o progresso coletivo da turma e reformular estratégias de ensino conforme as necessidades diagnosticadas. Reis e Melo (2021) ressaltam que essa organização é fundamental para transformar a experiência lúdica em instrumento de planejamento pedagógico. A documentação reflexiva torna-se, assim, aliada do processo avaliativo, promovendo a continuidade e a coerência das ações educativas.

O uso de rubricas, portfólios e narrativas reflexivas amplia a transparência e a consistência da avaliação formativa, permitindo uma compreensão mais abrangente do percurso de aprendizagem. Esses instrumentos possibilitam integrar dimensões cognitivas,

sociais e afetivas, oferecendo ao professor um panorama mais completo sobre o desenvolvimento do estudante. Na gamificação, podem ser incorporados como missões, diários de bordo ou etapas de revisão, mantendo o caráter dinâmico e motivador da prática. Essa flexibilidade metodológica valoriza a diversidade de ritmos e estilos de aprendizagem, reconhecendo que cada aluno constrói o conhecimento de maneira singular, o que fortalece a inclusão e o protagonismo pedagógico.

Em síntese, a avaliação formativa e o feedback no contexto da gamificação representam um paradigma de ensino centrado na aprendizagem significativa e no desenvolvimento integral do estudante. Ao substituir o julgamento pela orientação, o professor transforma o ato de avaliar em prática emancipadora. O diálogo, o acompanhamento e o estímulo constante fazem do jogo um espaço de reflexão e autoconhecimento. Assim, a avaliação deixa de ser um fim para se tornar um meio de crescimento contínuo, capaz de unir prazer, desafio e construção científica no processo educativo.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

As reflexões apresentadas ao longo deste estudo evidenciam que a gamificação representa uma das metodologias mais promissoras para o ensino de Biologia no Ensino Médio. Ao integrar o jogo como ferramenta de mediação, o processo de ensino-aprendizagem torna-se mais dinâmico, participativo e significativo. O estudante deixa de ocupar o papel de receptor passivo de informações e passa a construir ativamente o conhecimento, vivenciando situações que estimulam o raciocínio científico e a tomada de decisões. Nesse contexto, o lúdico assume dimensão formativa, pois articula prazer e

desafio em torno de um objetivo comum: aprender de modo autônomo, criativo e crítico.

A pesquisa demonstrou que a gamificação não se limita ao uso de jogos digitais ou competições, mas configura uma proposta pedagógica ampla, capaz de promover engajamento cognitivo, emocional e social. O aprendizado se consolida na interação entre colegas, nas trocas de experiências e na superação de obstáculos coletivos. O jogo, ao simular fenômenos naturais e contextos científicos, estimula a curiosidade e a investigação, despertando o desejo de compreender os processos biológicos de forma contextualizada. Essa prática possibilita, ainda, o desenvolvimento de competências socioemocionais, como colaboração, empatia e perseverança, essenciais para a formação integral do sujeito.

Os resultados discutidos também evidenciam que o papel do professor é determinante para o êxito das práticas gamificadas. Cabe ao docente planejar, orientar e avaliar cada etapa com intencionalidade pedagógica, garantindo que o componente lúdico mantenha sua função educativa. A mediação docente deve ser reflexiva, empática e sensível às diferenças, valorizando o ritmo e as potencialidades de cada aluno. Assim, o educador transforma o jogo em espaço de diálogo e construção compartilhada, no qual o erro é percebido como oportunidade de crescimento e o desafio, como estímulo à autonomia intelectual e à descoberta científica.

Outro aspecto relevante identificado é o potencial da gamificação para consolidar práticas avaliativas mais formativas e inclusivas. O feedback contínuo, as metas progressivas e o acompanhamento individualizado favorecem a autorregulação da aprendizagem, permitindo ao aluno reconhecer avanços e redirecionar esforços.

Essa forma de avaliação contribui para o fortalecimento da autoconfiança e da motivação intrínseca, aproximando o estudante do ideal de aprendizagem significativa proposto pelas metodologias ativas. A relação entre avaliação, ludicidade e reflexão constitui, portanto, um eixo estruturante da prática gamificada.

Não obstante seus benefícios, a pesquisa reconhece alguns desafios para a consolidação da gamificação no ensino de Biologia. Entre eles, destacam-se a necessidade de formação docente continuada, o domínio dos recursos tecnológicos e a adequação das estratégias às realidades das escolas públicas. O uso de jogos requer planejamento cuidadoso, seleção de materiais acessíveis e alinhamento às competências previstas na BNCC. Além disso, é fundamental que as instituições apoiem práticas inovadoras, promovendo espaços de colaboração e troca entre professores, para que a cultura da ludicidade pedagógica seja consolidada.

Em síntese, conclui-se que a gamificação, quando utilizada de forma crítica e planejada, amplia as possibilidades de ensinar e aprender Biologia. Mais do que técnica motivacional, ela se afirma como abordagem pedagógica transformadora, capaz de integrar emoção, ciência e reflexão. Ao propor desafios, recompensas simbólicas e experiências interativas, o jogo transforma o aprendizado em vivência de descoberta e pertencimento. Assim, o ensino de Biologia se renova, aproximando o conhecimento científico da realidade dos estudantes e contribuindo para formar cidadãos curiosos, éticos e comprometidos com o saber e com a vida.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CARVALHO, Ingrid Alves; PEREIRA, Mirna Barbosa Mariani; ANTUNES, João Eduardo. **Proposta de jogo didático para ensino de genética como metodologia ativa no ensino de Biologia.** *Revista Eletrônica de Educação*, v. 15, e4506067, 2021. DOI: 10.14244/198271994506. Disponível em: <https://www.reveduc.ufscar.br/index.php/reveduc/article/download/4506/1241/19415>. Acesso em: 27 jul. 2025.

CHAUVIN, David Nikolas de Oliveira; OLIVEIRA, Jefferson Nogueira de; RODRIGUES, Paulo Victor; et al. **Jogo da memória Célula Connect: uma integração lúdica no ensino de Biologia Celular.** *Revista de Ensino de Bioquímica*, v. 22, n. 1, p. 75–91, 2024. DOI: 10.16923/reb.v22i1.1086. Disponível em: <https://www.bioquimica.org.br/index.php/REB/article/view/1086>. Acesso em: 27 jul. 2025.

CUNHA, Gisele da Silva; AMARAL, Franciéle Souza do. **Gamificação como recurso didático no ensino de Ciências.** *Revista Brasileira de Ensino de Ciência e Tecnologia*, Curitiba, v. 14, n. 1, p. 1-24, 2021. Disponível em: <https://revistas.utfpr.edu.br/rbect/article/view/13825>. Acesso em: 27 jul. 2025.

DINARDI, Ailton Jesus; MACHADO, Michel Mansur. **Gamification in the teaching of natural sciences: articulating the active methodology in didactic sequences in elementary school through PIBID.** *Journal of Engineering and Exact Sciences – jCEC*, v. 7, n. 4, p. 132–146, 2021. Disponível em: <https://periodicos.ufv.br/ojs/jcec/article/view/3636>. Acesso em: 27 jul. 2025.

FURTADO, Livia Fernanda R.; DIAS, Mariana de Paula; MOURÃO, Luciana. **Engajamento escolar: revisão sistemática de literatura brasileira (2010-2020)**. *Psicologia Escolar e Educacional*, São Paulo, v. 25, e232906, 2021. DOI: 10.1590/2175-35392021232906. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/pee/a/9MhyLWhdsdQzYtrxtDMtbKD/>. Acesso em: 27 jul. 2025.

LÔRES, Fernando de Oliveira. **Jogos e gamificação no ensino de Ciências:revisão sobre práticas em sala de aula**. *Contribuciones a las Ciencias Sociales*, v. 12, p. 23, 2025. Disponível em: <https://ojs.revistacontribuciones.com/ojs/index.php/clcs/article/view/15444>. Acesso em: 27 jul. 2025.

MARTINS, Edson Lopes; LIMA, Eliane Dourado. **Gamificação e ensino de Biologia: o uso de jogos digitais como facilitadores da aprendizagem científica**. *Revista Eletrônica Ludus Scientiae*, São Paulo, v. 3, n. 1, p. 66-85, 2020. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/index.php/ludusscientiae/article/view/50721>. Acesso em: 27 jul. 2025.

MONTALVÃO, Maria Cecília; PASCOTTO, Luciana Goulart. **Jogos didáticos: importância e contribuição para o processo de ensino-aprendizagem de Ciências e Biologia**. *Revista Panorâmica Online*, v. 31, n. 1, 2020. Disponível em: <https://san.uri.br/revistas/index.php/encitec/article/download/1071/644/5331>. Acesso em: 27 jul. 2025.

REIS, Ludmilla de Oliveira; MELO, Fernanda Lemos de. **Gamificação no ensino de Ciências: aprendendo com jogos**. *Revista Práxis Educacional*, Vitória da Conquista, v. 17, n. 43, p. 483-505, 2021. Disponível em:

<https://periodicos2.uesb.br/index.php/praxis/article/view/9844>.

Acesso em: 27 jul. 2025.

SANTOS, Fábio da Silva; HÜBNER, Maria Martha Campos. **Gamificação na educação: aplicações e desafios.** *Revista Tecnologias na Educação*, Rio de Janeiro, v. 12, n. 30, p. 1-15, 2020. Disponível em: <https://revistas.unilasalle.edu.br/index.php/tecnologia/article/view/6850>. Acesso em: 27 jul. 2025.

SANTOS, Maria da Conceição Freitas; COSTA, Rosemary Araújo; ABREU, Alana Lopes de; et al. **Metodologias ativas de ensino-aprendizagem em genética humana: percepção de discentes dos cursos de saúde.** *Revista Brasileira de Educação Médica*, Brasília, v. 48, n. 3, e2023-0250, 2024. DOI: 10.1590/1981-5271V48.3-2023-0250. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbem/a/p8VbYQqvX5D5gLm6nZ3D3Kf/>. Acesso em: 27 jul. 2025.

SILVA, Sávio Oliveira da; COSTA, Heron Salazar. **A gamificação como aporte da educação no ensino de Ciências.** *REV – Educação e Humanidades*, Manaus, v. 5, n. 2, p. 237–254, jul./dez. 2024. Disponível em: <https://periodicos.ufam.edu.br/index.php/reh/article/download/15835/9588>. Acesso em: 27 jul. 2025.

¹ Graduação - Ciências - habilitação em Biologia; Pós-Graduação: Orientação Educacional Pela Universidade Salgado de Oliveira. Universidade Estadual de Goiás, Rua Ga-10 Qd-r Lt-19 , Genoveva Alves, Morrinhos-GO. CEP- 75656-568. E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#)

