

**BIOLOGIA QUE SE APRENDE JOGANDO: O PODER DO USO DA LUDICIDADE
PARA O ENSINO MÉDIO**

**BIOLOGÍA QUE SE APRENDE JUGANDO: EL PODER DEL USO DE LA
LUDICIDAD EN LA EDUCACIÓN SECUNDARIA**

**BIOLOGY LEARNED THROUGH PLAY: THE POWER OF USING PLAYFULNESS
IN HIGH SCHOOL EDUCATION**

Apresentação: Comunicação Oral

Lucas Gabriel de Souza Barros¹; Aretuza Bezerra Brito Ramos²

DOI: <https://doi.org/10.31692/2526-7701.XIICOINTERPDVL.0552>

RESUMO

A área de Ciências da Natureza, no que tange ao ensino de Biologia, deve despertar nos discentes o pensamento científico, a partir do uso de metodologias ativas e práticas que auxiliam a fixação do conteúdo. Uma dessas práticas é a ludicidade, cujo significado refere-se ao jogo, o qual deve focar não somente no propósito da diversão, mas também na transferência de informações. Além disso, muitas pesquisas abordam a eficácia da ludicidade no ensino de Biologia, onde é mostrado que os resultados são bastante satisfatórios, e o rendimento torna-se maior. Também deve-se ter ciência de que, para que haja bons resultados, a ferramenta lúdica deve ser bem planejada, de acordo com a necessidade e o perfil da turma a qual será aplicada. Uma boa ferramenta, pode despertar no estudante a tomada de decisões conscientes acerca do tema abordado, auxiliar a interação, o trabalho em grupo, despertar o pensamento crítico e a habilidade de investigação, ao contrário do ensino tradicional, onde as aulas são expositivas, onde o professor que é visto como a autoridade da sala de aula, apenas transmitindo o conhecimento, o qual os alunos devem obediência. No ensino lúdico, os discentes são instigados a serem protagonistas do processo de ensino-aprendizagem, desenvolvendo habilidades e ideias para chegar na resposta do problema apresentado, e o professor atua como um mediador durante todo o processo, levando o norteamento necessário. Assim, o presente estudo teve como objetivo despertar o interesse dos alunos pelo conteúdo de Biologia, bem como introduzir a ludicidade no ensino de Ciências da Natureza e desenvolver o pensamento científico a partir do raciocínio crítico. O estudo foi desenvolvido em uma turma de 2º Ano do Ensino Médio, da Escola de Referência em Ensino Fundamental e Ensino Médio Agrícola de Umã, localizada na zona rural do município de Salgueiro-PE. Desse modo, foi possível produzir algumas ferramentas lúdicas como prática pedagógica, que proporcionaram uma aprendizagem significativa, onde acaba sendo de suma importância a participação dos discentes nesse processo.

Palavras-Chave: Jogos educativos, Ensino de Biologia, Educação Básica.

RESUMEN

El área de Ciencias de la Naturaleza, en lo que respecta a la enseñanza de la Biología, debe despertar en los estudiantes el pensamiento científico a partir del uso de metodologías activas y prácticas que favorezcan la fijación de los contenidos. Una de estas prácticas es la ludicidad, cuyo significado se refiere al juego, que no debe centrarse únicamente en el propósito de la diversión, sino también en la transmisión de información. Además, diversas investigaciones señalan la eficacia del uso de la ludicidad

1 Ciências Biológicas, FACHUSC, lucasgabrieldesouzabarros@gmail.com

2 Mestre em Gestão e Políticas Ambientais, FACHUSC, brito.amos.abb@gmail.com



en la enseñanza de la Biología, mostrando resultados bastante satisfactorios y un mejor desempeño. También es importante considerar que, para que se obtengan buenos resultados, la herramienta lúdica debe estar bien planificada de acuerdo con las necesidades y el perfil del grupo al cual será aplicada. Una herramienta adecuada puede estimular en el estudiante la toma de decisiones conscientes sobre el tema tratado, favorecer la interacción y el trabajo en grupo, despertar el pensamiento crítico y la capacidad de investigación; a diferencia de la enseñanza tradicional, en la que las clases son expositivas y el profesor es visto como la autoridad en el aula, limitándose a transmitir el conocimiento que los alumnos deben acatar. En la enseñanza lúdica, los estudiantes son motivados a ser protagonistas del proceso de enseñanza-aprendizaje, desarrollando habilidades e ideas para llegar a la solución del problema planteado, mientras que el profesor actúa como mediador durante todo el proceso, proporcionando la orientación necesaria. Así, el presente estudio tuvo como objetivo despertar el interés de los alumnos por los contenidos de Biología, así como introducir la ludicidad en la enseñanza de las Ciencias de la Naturaleza y desarrollar el pensamiento científico a partir del razonamiento crítico. El estudio se llevó a cabo con una clase de 2º año de la Educación Secundaria en la Escola de Referência em Ensino Fundamental e Ensino Médio Agrícola de Umãs, ubicada en la zona rural del municipio de Salgueiro-PE, Brasil. De esta manera, fue posible diseñar algunas herramientas lúdicas como práctica pedagógica, las cuales proporcionaron un aprendizaje significativo, resaltando la importancia de la participación de los estudiantes en este proceso.

Palabras Clave: Juegos Educativos, Enseñanza de Biología, Educación Básica.

ABSTRACT

The field of Natural Sciences, particularly in Biology teaching, should stimulate students' scientific thinking through the use of active methodologies and practices that support content retention. One such practice is play-based learning, which refers to the use of games not only for the purpose of entertainment but also as a means of knowledge transfer. Furthermore, several studies highlight the effectiveness of playful strategies in Biology teaching, showing highly satisfactory results and improved performance. It is also important to recognize that, in order to achieve positive outcomes, playful tools must be carefully planned according to the needs and profile of the class to which they will be applied. A well-designed tool can encourage students to make conscious decisions about the topic addressed, foster interaction and teamwork, stimulate critical thinking and investigative skills—unlike traditional teaching methods, in which lessons are predominantly expository and the teacher is regarded as the sole authority, transmitting knowledge to be passively absorbed by students. In contrast, play-based approaches encourage learners to take an active role in the teaching-learning process, developing skills and ideas to solve the proposed problems, while the teacher acts as a facilitator, providing guidance throughout the process. Thus, this study aimed to stimulate students' interest in Biology content, introduce playful strategies in Natural Sciences teaching, and foster scientific thinking through critical reasoning. The study was carried out with a 2nd-year high school class at the Escola de Referência em Ensino Fundamental e Ensino Médio Agrícola de Umãs, located in the rural area of Salgueiro-PE, Brazil. In this way, it was possible to design playful pedagogical tools that promoted meaningful learning, highlighting the importance of student participation in the process.

Keywords: Educational Games, Biology Teaching, Basic Education.

INTRODUÇÃO

O lúdico tem sua origem na palavra latina "ludus" que quer dizer "jogo". Assim, na visão de Luckesi (2023), tanto a infância como as faixas etárias subsequentes da vida humana, são lúdicas as atividades que viabilizam experiências plenas, confortáveis, íntegras e também divertidas, porém, não obrigatória, necessária e exclusivamente com essa característica. Modesto et al. (2020) reforçam que a ludicidade, para desenvolver os conteúdos do currículo escolar, pode propiciar fortemente a eficácia da aprendizagem. Os jogos com comportamento



lúdico tornam-se uma ferramenta educacional importante e indispensável. Vinculados aos conteúdos sugeridos pelo plano de composição curricular, os jogos podem promover a participação dos alunos e tornar o processo de ensino um exercício prazeroso, valorizando a espontaneidade, a alegria e a sociabilidade (Sá; Nascimento; Fernandes, 2024).

A aprendizagem ativa, na visão de Carvalho et al. (2021) ocorre quando o aluno interage com o assunto em estudo, ouvindo, falando, fazendo e ensinando, o que acaba possibilitando a criação de um ambiente motivador que é necessário para a maximização de potenciais, o que facilita a dinâmica do processamento cognitivo de informações. Assim, o aluno é estimulado a construir o conhecimento ao invés de recebê-lo passivamente do professor. Os benefícios dessas atividades vão além das cadeiras escolares, pois esses recursos promovem uma maior integração e interação entre os aprendizes.

O ensino de biologia, de acordo com Elias e Rico (2020), enfrenta diversos desafios, como muitas nomenclaturas e conceitos complexos, que fazem com que a aprendizagem se torne cansativa na perspectiva do estudante. Ainda em relação a isso, Silva et al. (2024) afirmam que o ensino de conteúdos relacionados à essa disciplina é visto como um desafio para muitos educadores, considerando a dificuldade em criar metodologias interdisciplinares atrativas e de fácil entendimento para os alunos.

Dessa forma, é notório que se torna cada vez mais desafiador motivar estudantes para a apreensão de conteúdos que precisam ser tratados de forma interdisciplinar, com enfoque mais atrativo, principalmente o público adolescente no Ensino Médio (Lima e Alves, 2022). A prática de atividades lúdicas em sala de aula, como afirmam Moraes et al. (2021), ocorre devido ao interesse dos professores em aderirem esse método importante para o ensino-aprendizagem dos alunos. Os autores ainda destacam que, quanto mais o professor vivenciar a ludicidade em sala, maior será o seu conhecimento e a chance de se tornar um profissional competente, contribuindo positivamente para a interação do aluno.

Scarpa e Campos (2018), afirmam que para que a mudança de foco do papel de professor e alunos realmente aconteça em sala de aula, é necessário que o professor reflita sobre sua prática e desenvolva estratégias didáticas que permitam esse deslocamento, essa mudança de função. Assim, deduz-se que como forma de aproximar os princípios construtivistas com os da Alfabetização Científica na prática da sala de aula, são necessárias estratégias didáticas que promovam o engajamento dos estudantes em práticas e processos investigativos.

Torna-se fundamental, então, assim como relatam Martins e Carvalho (2021), repensar a metodologia aplicada nas aulas de Biologia, bem com as estratégias para a abordagem dos mais variados temas em situações diversificadas, para além da exposição unicamente oral, no



intuito de favorecer a aprendizagem dos estudantes.

Nesse sentido, o presente artigo buscou despertar o interesse dos alunos pelo conteúdo de Biologia, bem como introduzir a ludicidade no ensino de Ciências da Natureza e desenvolver o pensamento científico a partir do raciocínio crítico.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

No campo das Ciências Biológicas é de fundamental importância a relação entre a teoria e a prática, sendo que muitas vezes os aspectos teóricos prevalecem como referência na escolha da metodologia de ensino. Assim, torna-se fundamental repensar a metodologia aplicada nas aulas de Biologia no intuito de favorecer a aprendizagem dos estudantes (Martins e Carvalho, 2021). Logo, para Ramos et al. (2022), as pesquisas em educação em ciências apontam para a necessidade de prover os indivíduos de conhecimento científico e ao mesmo tempo torná-los capazes de tomar decisões que envolvam também questões não científicas.

Para Silva et al. (2024), a alfabetização científica é uma condição primordial para a formação do aluno e cidadão, visto que esses se encontram inseridos em uma sociedade em constante transformação, onde fica evidenciada a importância que se garanta um mínimo de formação básica, com o propósito de permitir uma melhor compreensão da sociedade em que se vive. Jogos didáticos são exemplos, como afirmam Andrade et al. (2024), apesar de não serem únicos métodos de ludicidade, são mais aptos no contexto atual, pois são mais práticos, de fácil manipulação no ambiente escolar, custo reduzido e promovem a eficácia da aprendizagem. Desta forma é evidente a necessidade da aplicação de metodologias diferenciadas, como a ludicidade, para facilitar e promover a eficácia do ensino e aprendizado no ambiente escolar.

Silva et al. (2022) afirmam que as metodologias lúdicas de ensino tendem a provocar um profundo impacto na qualidade do aprendizado, visto que através desta metodologia é possível unir educação e diversão, simultaneamente. Ademais, os jogos didáticos são instrumentos facilitadores de conhecimento, que aproximam o aluno do conteúdo, estimulando seu raciocínio lógico, facilitando sua aprendizagem e auxiliando no desenvolvimento de habilidades motoras e cognitivas. Assim, levar o uso da ludicidade para o ensino médio pode ser uma estratégia bastante significativa no processo de ensino-aprendizagem.

Além disso, Araújo et al. (2023) relembram que a sociedade tem passado, nas últimas décadas, por mudanças comportamentais, tecnológicas e sociais que interferem na maneira de aprender e de encarar a escola como ambiente de aprendizagem. Portanto, experimentar e fazer uso de abordagens de ensino que instiguem e despertem o interesse dos alunos pela pesquisa e



pela ciência, proporciona um processo de ensino e aprendizagem mais fluido e prazeroso para docentes e discentes.

Dessa maneira, percebe-se que atualmente, a formação docente deve implicar os diversos temas, assuntos e conteúdos, compreender e refletir sobre o espaço da sala de aula, sobre o ensino e a aprendizagem dos estudantes, ambos como um processo importante, contínuo e que requer uma análise cuidadosa em suas etapas, evolução e resultado final (Vieira et al. 2023).

METODOLOGIA

O município o qual está localizada a Escola de Referência em Ensino Fundamental e Ensino Médio (EREFEM) Agrícola de Umãs, está localizado no Sertão Central pernambucano, especificamente à 530Km da capital do estado, estando a escola especificamente localizada no 3º Distrito de Salgueiro, zona rural do município (Figura 01).

Figura 01: Imagem via satélite evidenciando a localização da EREFEM Agrícola de Umãs, em relação à cidade de Salgueiro-PE.



Fonte: Modificado do Google (2025).

A abordagem metodológica utilizada para esse estudo foi de natureza qualitativa, do tipo exploratória e interpretativa.

A pesquisa qualitativa caracteriza-se pela busca de compreensão dos fenômenos sociais a partir da perspectiva dos participantes, valorizando significados, experiências e



interpretações. Esse tipo de abordagem possibilita compreender a complexidade das práticas humanas em seus contextos naturais (Denzin e Lincoln, 2018).

Dentro da perspectiva qualitativa, optou-se por uma investigação exploratória, a qual, segundo Gil (2017), tem como finalidade proporcionar maior familiaridade com o problema, tornando-o mais explícito e contribuindo para a construção de hipóteses ou para a formulação de novas abordagens. Esse tipo de estudo é especialmente útil em temas pouco explorados ou que necessitam de maior aprofundamento teórico-prático.

Além disso, a pesquisa assumiu caráter interpretativo, o que significa que o pesquisador procura analisar os dados coletados à luz de significados, construções sociais e contextos culturais. De acordo com Creswell e Poth (2018), a investigação interpretativa envolve a análise indutiva dos dados, enfatizando a compreensão dos sentidos atribuídos pelos sujeitos às suas experiências.

Dessa forma, o presente estudo fundamenta-se em uma combinação de natureza qualitativa, exploratória e interpretativa, permitindo não apenas descrever, mas também compreender em profundidade os fenômenos analisados, considerando a visão dos participantes e a interação entre os sujeitos envolvidos.

Logo, o público alvo foi a turma do 2º ano “A” do Ensino Médio da EREFEM Agrícola de Umãs. Essa turma foi escolhida pelo seu perfil e também pelo fato de que os conteúdos da unidade letiva vivenciada na ocasião do estudo serem considerados complicados (árvore filogenética e vírus).

Assim, ao longo do primeiro trimestre letivo de 2025, foi aplicado, a cada mês, um jogo lúdico relacionado a um conteúdo específico, em conformidade com o planejamento inicial elaborado pela professora responsável. Desse modo, as atividades lúdicas configuraram-se como intervenções pedagógicas direcionadas. Desse modo, foi analisado o comportamento da turma durante as atividades, a interação e a capacidade de aprendizagem, sendo avaliados durante todo o processo. Além disso, houve a aplicação de forma simples, de um pré-teste antes de cada aplicação, composto por seis questões, e um pós-teste após com as mesmas informações iniciais, de modo que se fosse possível observar se o aluno assimilou aquele conteúdo e se a ferramenta auxiliou nesse processo.

Vale destacar que, foram desenvolvidos três jogos, envolvendo os conteúdos de árvore filogenética e vírus. O primeiro jogo, denominado “Detetive Taxonômico”, foi desenvolvido para reforçar o conteúdo de árvores filogenéticas. Na primeira aula, a professora de Biologia apresentou os conceitos fundamentais sobre ancestralidade comum, ramos evolutivos e critérios de classificação filogenética. Já na aula seguinte, os alunos foram desafiados a agir como



detetives da evolução, utilizando imagens de diferentes espécies para montar árvores filogenéticas de acordo com a ordem evolutiva correta.

A segunda atividade aplicada foi o jogo “Uma Expedição Viral”, um jogo de trilha criado com o objetivo de reforçar os conhecimentos sobre os vírus, com ênfase nas formas de contágio e prevenção.

Ao longo do percurso da ferramenta, os alunos enfrentavam perguntas e desafios relacionados aos modos como os vírus se espalham entre os seres vivos, medidas de higiene e vacinação, além de atitudes preventivas no cotidiano. Foram produzidos dois jogos, e cada jogo era jogado com quatro estudantes por vez, de forma que no final cada aluno pudesse participar. Cada grupo avançava na trilha conforme acertava as respostas, e algumas casas incluíam situações-problema ou curiosidades para estimular a reflexão.

A terceira atividade foi o jogo intitulado por “Missão Antivírus”, uma divertida e educativa caça ao tesouro voltada para o conteúdo de vírus. Nessa dinâmica, os alunos seguiram pistas espalhadas pelo ambiente escolar. Cada pista continha informações básicas sobre os vírus, como sua composição, formas de transmissão, replicação e curiosidades gerais. Para avançar na missão, os grupos precisavam interpretar corretamente os dados de cada etapa e encontrar a próxima dica. Ao final da atividade, os alunos foram recompensados com bombons e a representação simbólica de uma vacina, reforçando a ideia de que o conhecimento e a prevenção são as melhores armas contra os vírus.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A partir da aplicação das ferramentas foi possível observar que o aprendizado se tornou mais fácil, uma vez que a metodologia lúdica contribuiu para despertar maior interesse e motivação nos alunos. Durante as atividades, constatou-se uma participação ativa e uma interação significativa entre os estudantes, que se mostraram mais engajados em discutir e resolver as propostas apresentadas. Muitos deles relataram ao final da experiência que a ferramenta auxiliou diretamente na assimilação do conteúdo, tornando-o mais acessível e menos abstrato, além de proporcionar um ambiente de aprendizagem mais dinâmico e colaborativo. Dessa forma, pode-se afirmar que o uso do recurso não apenas favoreceu a compreensão conceitual, mas também promoveu o desenvolvimento de habilidades cognitivas e sociais, reforçando a importância da ludicidade como estratégia eficaz no processo de ensino-aprendizagem.

Na primeira intervenção, a ferramenta “Detetive Taxonômico” serviu como um complemento à abordagem inicial, já que primeiramente a professora apresentou o conteúdo,



explicando os conceitos sobre árvore filogenética (Figura 02). Assim após a exposição do conteúdo, a prática acabou sendo fundamental para a fixação do mesmo e consolidação do aprendizado, a qual foi realizada de forma concreta. Enquanto os estudantes organizavam em grupos as árvores filogenéticas, era realizada a mediação pedagógica necessária, de forma que eles conseguissem pensar, discutir e chegar a um resultado com seus próprios métodos de raciocínio. Essa autonomia é fundamental para desenvolver o pensamento crítico e a habilidade de comunicação e interação em grupo.

A utilização da filogenia no ensino de Biologia, de acordo com Carneiro (2025), vai além da simples representação de relações evolutivas, pois contribui significativamente para a compreensão dos mecanismos evolutivos, a valorização da biodiversidade e o desenvolvimento do pensamento científico. Além disso, ao organizar os organismos com base em características herdadas de ancestrais comuns, as árvores filogenéticas permitem visualizar a origem e a modificação de traços ao longo do tempo, esclarecendo conceitos como sinapomorfias, homologia, homoplasia e convergência evolutiva.

A junção da explicação teórica com a atividade prática foi essencial para consolidar o aprendizado, pois permitiu que os estudantes colocassem em prática os conhecimentos adquiridos, analisando, comparando e discutindo as características dos organismos de forma investigativa, dinâmica e colaborativa.

Figura 02: O jogo “Detetive Taxonômico”, aplicado aos estudantes 2º ano do ensino médio da EREFEM Agrícola de Umãs, Salgueiro-PE.

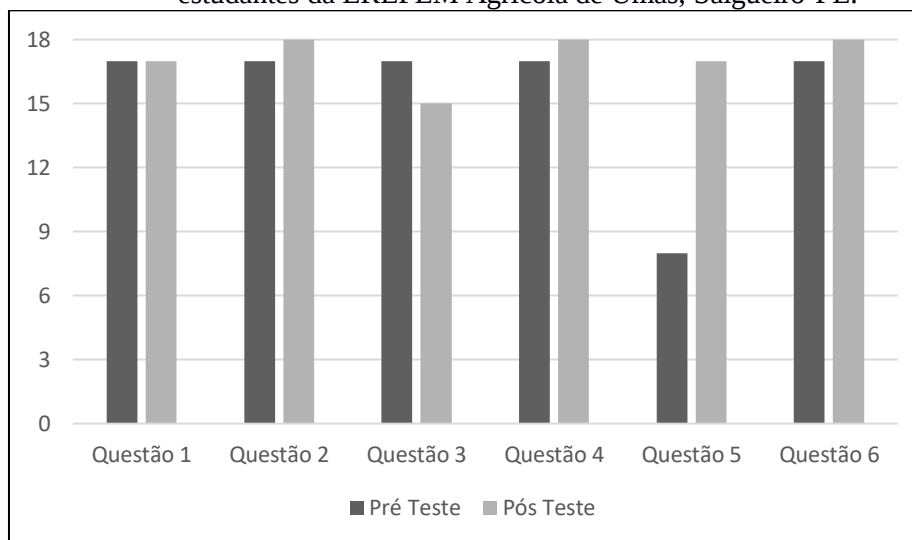


Fonte: Própria (2025).

A análise dos dados apresentados durante a aplicação do pré e pós-teste demonstraram um avanço na tentativa de ampliar o interesse e desempenho dos participantes após a utilização do recurso pedagógico (Figura 03).



Figura 03: Frequência absoluta comparativa dos resultados obtidos no pré-teste e pós-teste referentes à aplicação da ferramenta “Detetive Taxonômico”, evidenciando a evolução do desempenho dos estudantes da EREFEM Agrícola de Umãs, Salgueiro-PE.



Fonte: Própria (2025)

Ao observar questão por questão, foi possível perceber que os estudantes já possuíam certo domínio prévio sobre esses conteúdos, e que a ferramenta atuou como reforço e aperfeiçoamento. Entretanto, na questão 5, a qual abordava sobre a base de uma árvore filogenética a melhora foi mais expressiva, desmonstrando que o uso da ferramenta ajudou a esclarecer conceitos que, no momento inicial, não estavam suficientemente compreendidos, onde o pré-teste apresentou menor desempenho em relação às demais, o aumento substancial de acertos no pós-teste reforça a hipótese de que a metodologia foi determinante para a aprendizagem.

De forma geral, a soma das pontuações revela que o total geral passou de 86,1% no pré-teste para 95,3% no pós-teste, o que representa um ganho absoluto de 9,2%. Essa diferença traduz-se em um aumento percentual expressivo. Assim, os resultados obtidos não apenas validam a eficácia do recurso, mas também destacam sua relevância para o ensino, podendo ser incorporado como estratégia didática em atividades futuras para potencializar o aprendizado e estimular o raciocínio crítico dos estudantes.

Já as duas demais ferramentas, “Uma Expedição Viral” (Figura 04) e “Missão Antivírus” abordaram o mesmo conteúdo vírus, mas enquanto uma foi voltada às formas de contágio e prevenção, a outra relacionou-se às características básicas dos vírus. Assim, essas atividades foram complementares, unindo movimento, diversão e aprendizado, promovendo uma experiência significativa e engajadora para todos os participantes, integrando movimento,



ludicidade e proporcionando uma experiência dinâmica e significativa, potencializando o conhecimento.

Figura 04: Aplicação da ferramenta lúdica “Uma Expedição Viral”, abordando as formas de contágio e prevenção relacionadas aos vírus para os estudantes do 2º ano do Ensino Meio da EFEREM Agrícola de Umã, Salgueiro-PE.



Fonte: Própria (2025).

Santos (2025) afirma que o processo de ensino-aprendizagem sobre vírus e vacinas pode representar uma alternativa para o ensino de ciências, potencializando o encontro crítico com os saberes presentes na cultura e a transformação dos envolvidos em sujeitos éticos e reflexivos, por uma vertente coletiva. Os vírus possuem importantes contribuições para o conhecimento humano. Tais espectros de conhecimentos perpassam áreas como evolução; ecologia, saúde, farmacologia, agronomia; bioquímica; biossociologia dentre outras.

Tendo em vista que, assim como abordado anteriormente, a ludicidade deve estar integrada à vida dos estudantes na escola, sempre que possível, o professor deve incorporar algum jogo ou atividade lúdica em suas aulas, sempre de forma planejada e bem articulada ao conteúdo proposto, independente de qualquer nível de ensino, assumindo um papel de bastante relevância, onde esta contribui para a satisfação dos resultados (Lopes, 2004).

Com o desenvolvimento das atividades nos casos apresentados, os alunos foram instigados a pensar e refletir, gerando discussões entre eles, o que também acabou por proporcionar um melhor desenvolvimento do pensar científico. Percebeu-se, ao longo das práticas aplicadas, que os jogos e atividades lúdicas não apenas despertaram entusiasmo imediato nos estudantes, mas também criaram situações em que eles próprios se tornaram protagonistas da aprendizagem, onde tudo deve ser planejado de acordo com o tempo de aula, perfil da turma, quantidade de alunos e, de preferência, que sejam jogos de fácil acesso e baixo custo de confecção, de forma que seja acessível para replicar em qualquer situação didática.

Logo, o espaço da sala de aula, muitas vezes visto como rígido e restrito, foi transformado em um ambiente de troca, criatividade e descobertas, onde o erro passou a ser entendido como parte natural do processo. Esse dinamismo resultou em maior abertura para



questionamentos, no aprofundamento das discussões e em um interesse mais espontâneo pelos conteúdos de Biologia. Assim, os resultados apontam que a ludicidade, longe de ser um mero recurso auxiliar, funcionou como um elemento catalisador para o aprendizado e para a construção de experiências significativas entre os alunos.

Além disso foi visto que, quando os jogos são aplicados juntamente após a explicação do conteúdo, como forma complementar, os resultados são mais satisfatórios, como foi o caso da primeira ferramenta. Essa sequência entre teoria e prática se intercalam, demonstrando grande eficácia, onde na teoria, os discentes compreendem o conteúdo mesmo que de forma expositiva, e a prática serve para “quebrar o gelo”, fazendo-os se movimentarem.

Verificou-se também que essa estratégia contribuiu para reduzir a dispersão dos estudantes, principalmente pelo fato de que a turma é considerada bastante dispersa, uma vez que a expectativa pela atividade prática estimulou maior atenção durante a explicação teórica. Além disso, a ludicidade aplicada após a exposição do conteúdo promoveu um ambiente de cooperação e socialização, fortalecendo o vínculo entre os colegas e tornando o aprendizado mais significativo. Os discentes demonstraram maior segurança ao aplicar os conceitos trabalhados, relacionando o que haviam aprendido de maneira abstrata com situações concretas vivenciadas na atividade. Dessa forma, ficou evidente que a sequência entre teoria e prática não apenas potencializa a aprendizagem, mas também torna o processo mais dinâmico e prazeroso.

CONCLUSÕES

Portanto, a partir das atividades propostas e dos resultados analisados, pode-se afirmar que a implementação de jogos e atividades lúdicas junto ao ensino de Biologia no Ensino Médio traz impactos positivos no que tange à esfera da aprendizagem. Essa estratégia pedagógica contribui não apenas para a assimilação de conceitos teóricos de forma mais leve e significativa, mas também para o desenvolvimento de habilidades cognitivas e sociais, como o raciocínio lógico, a cooperação e a capacidade de resolução de problemas.

Além disso, ao tornar o ambiente de sala de aula mais dinâmico e participativo, os jogos estimulam a curiosidade científica e despertam maior motivação nos estudantes, que passam a se sentir mais engajados com os conteúdos. Dessa forma, a ludicidade se consolida como um recurso pedagógico eficiente, capaz de aproximar o aluno do conhecimento científico e de tornar o processo de ensino-aprendizagem mais prazeroso, interativo e produtivo.

Com o uso dessas metodologias, os alunos são instigados a participar, justamente por conta de que a ludicidade desperta a participação e interação dos discentes, além de quebrar o paradigma de que o ensino de biologia deve ser apenas teórico e tradicional, indo além da mera



transmissão de conteúdos, dando espaço para a interação e o envolvimento dos alunos, sendo estes os protagonistas de sua própria construção do conhecimento, desenvolvimento de habilidades cognitivas e comunicativas fundamentais para o desenvolvimento dos estudantes durante essa fase da adolescência, que muitas vezes acabam sendo despercebidas. Assim, evidencia-se que a ludicidade não é apenas uma alternativa pedagógica, mas sim uma necessidade da educação atual, sendo esse, um passo fundamental para transformar o ensino em um processo mais dinâmico e eficaz.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, H. de P.; LIMA, J.D.; SILVA, F. D. S.; A importância da ludicidade no ensino de Biologia em uma escola estadual no município de Diorama, Goiás. **Revista Sapiência: Sociedade, Saberes e Práticas Educacionais**, Diorama, v. 13, n. 3, p. 271-279, jun. 2024. Disponível em: <https://www.srvojs.ueg.br/index.php/sapiencia/article/view/15617>. Acesso em: 08 ago. 2025.

ARAÚJO, M. F. F. de; LIMA, G. K. D.; SILVA, N. C. da.; O ensino por investigação como abordagem didática para o ensino de ciências no contexto da educação de jovens e adultos. **Revista Prática Docente**, [s. l.], v. 8, p. e23041, 2023. DOI: 10.23926/RPD.2023.v8.n2.e23041.id699. Disponível em: <https://periodicos.cfs.ifmt.edu.br/periodicos/index.php/rpd/article/view/699>. Acesso em: 14 ago. 2025.

BODEVAN, J. A. de S.; COELHO, G. R; Ensino por investigação, centro de ciências, práticas científicas e epistêmicas: análise de uma intervenção pedagógica. **Caderno Brasileiro de Ensino de Física**, [S. l.], v. 40, n. 1, p. 8–32, 2023. DOI: 10.5007/2175-7941.2023.e82777. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/fisica/article/view/82777>. Acesso em: 14 ago. 2025.

CARNEIRO, W. S. S. **Filogenias no ensino de biologia**: percepções de professores do ensino médio. 2025. 31 f. TCC (Graduação) - Curso de Ciências Biológicas, Instituto de Ciências Exatas e Tecnologia, Itacoatiara, 2025. Disponível em: https://riu.ufam.edu.br/bitstream/prefix/8980/8/TCC_FabianaPimentel.pdf. Acesso em: 17 ago. 2025.

CARVALHO, I. A.; PEREIRA, M. B.; ANTUNES, J. E. Proposta de jogo didático para ensino de genética como metodologia ativa no ensino de biologia (Proposal of didactic game for teaching genetics as a methodology active in teaching Biology). **Revista Eletrônica de Educação**, v. 15, p. e4506067, 22 dez. 2021. Acesso em: 13 ago. 2025.

CRESWELL, J. W.; POTTH, C. N. **Qualitative inquiry and research design: choosing among five approaches**. 4. ed. Thousand Oaks: Sage, 2018.

DENZIN, N. K.; LINCOLN, Y. S. (org.). **The SAGE handbook of qualitative research**. 5. ed. Thousand Oaks: Sage, 2018.



ELIAS, Marcelo Alberto; RICO, Viviane. Ensino de biologia a partir da metodologia de estudo de caso. **Revista Thema**, [S.L.], v. 17, n. 2, p. 392-406, 30 jun. 2020. Instituto Federal de Educacao, Ciencia e Tecnologia Sul-Rio-Grandense. <http://dx.doi.org/10.15536/thema.v17.2020.392-406.1666>. Acesso em 24 set. 2025.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2017

LIMA, B. I. de; ALVES, S. **EDUCAÇÃO AMBIENTAL E INTERDISCIPLINARIDADE: DA EXPLICITAÇÃO DE CONCEITOS NOS PCNs E DCNEM À PRÁTICA PEDAGÓGICA NO ENSINO MÉDIO**. [s.l.: s.n.]. Disponível em: <<https://www.uece.br/eduece/wp-content/uploads/sites/88/2022/04/Ebook-Educa%C3%A7%C3%A3o-ambiental-e-interdisciplinaridade-da-explicita%C3%A7%C3%A3o-de-conceitos-nos-pcns-e-dcnem-%C3%A0-pr%C3%A1tica-pedag%C3%B3gica-no-ensino-m%C3%A9dio.pdf>>. Acesso em: 15 set. 2025.

LOPES, M. C. Ludicidade Humana contributos para a busca dos sentidos do humano. Jun, 2004. Aveiro - Universidade de Aveiro. Acesso em : 15 set. 2025.

LUCENA, L. G. S.; OLIVEIRA, F. C. S. de; ALVES, W. dos S.; MARTINS, F. A.; ALMEIDA, P. M. de. ENSINO POR INVESTIGAÇÃO DO DESCONTROLE DO CICLO CELULAR. **Revista Ciências & Ideias** ISSN: 2176-1477, [S. l.], v. 16, n. 1, p. e25162714, 2025. DOI: 10.22407/2176-1477/2025.v16.2714. Disponível em: <https://revistascientificas.ifrj.edu.br/index.php/reci/article/view/2714>. Acesso em: 14 ago. 2025.

LUCKESI, C. C. **Ludicidade e atividades lúdicas na prática educativa: compreensões conceituais e proposições**. São Paulo: Cortez Editora, 2023. 37 p. Disponível em: <https://books.google.com.br/books?id=F2wEAAAQBAJ&lpg=PT6&ots=LhNRfrMHc7&dq=%20LUDICIDADE&lr&hl=pt-BR&pg=PA1#v=onepage&q=LUDICIDADE&f=true>. Acesso em: 29 jul. 2025.

MARTINS, J. H. B.; DE CARVALHO, D. A. F. A importância do uso de trilhas ecológicas no ensino de biologia: uma revisão de literatura / The importance of the use of ecological trails in teaching biology a literature review. **Brazilian Journal of Animal and Environmental Research**, [S. l.], v. 4, n. 1, p. 957–975, 2021. DOI: 10.34188/bjaerv4n1-078. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJAER/article/view/24909>. Acesso em: 12 ago. 2025.

MODESTO, A. P. Dos S.; SILVA, K. G. De O.; FUKUI, R. K. A Promoção da Ludicidade no Processo de Aprendizagem. **Revista Psicologia & Saberes**, [S. l.], v. 9, n. 14, p. 59–69, 2020. Disponível em: <https://revistas.cesmac.edu.br/psicologia/article/view/1151>. Acesso em: 29 jul. 2025.

MORAIS, J. L. de; SILVA, A. T. N. da; MONTE, J. P. do; RAMOS, A. B.; BRAGA, D. V. V. A importância de atividades lúdicas na fixação de conteúdos de biologia vistos em sala de aula. **International Journal Education And Teaching (PdvI) Issn 2595-2498**, [S.L.], v. 4, n. 3, p. 93-107, 30 dez. 2021. International Journal Education and Teaching. <http://dx.doi.org/10.31692/2595-2498.v4i3.215>. Disponível em: <https://ijet-pdvl.institutoidv.org/index.php/pdvl/article/view/50>. Acesso em: 08 ago. 2025.



MOTA, E. F. **Abordagem do tema vírus em uma escola pública de ensino médio em Fortaleza**. 2019. 53 f. TCC (Graduação) - Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2019. Disponível em: <https://repositorio.ufc.br/handle/riufc/48328?mode=full>. Acesso em: 17 ago. 2025.

RAMOS, R. A; PARISOTTO R. G C. O ensino por investigação e a argumentação na promoção da alfabetização científica no ensino de Ciências. **Ensino de Ciências e Tecnologia em Revista – ENCITEC** , v. 12, n. 3, p. 05-20, 8 dez. 2022. Acesso em: 14 ago. 2025.

SÁ, J. C. R. C. de; NASCIMENTO. M. A. do; FERNANDES. M. da. C. R. V. F. Contribuições da ludicidade através de jogos na educação física escolar: uma revisão da literatura. **PESQUISA EM FOCO**, [S. l.], v. 29, n. 2, 2024. DOI: 10.18817/pef.v29i2.3984. Disponível em: https://www.ppg.revistas.uema.br/index.php/PESQUISA_EM_FOCO/article/view/3984. Acesso em: 17 ago. 2025.

SANTOS, G. da R. **O processo de ensino-aprendizagem sobre vírus e vacinas à luz da Teoria da Objetivação: uma nova perspectiva para o ensino de ciências**. 2025. 254 f. Tese (Doutorado) - Curso de Ensino de Ciências, Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Campo Grande, 2025. Disponível em: <https://repositorio.ufms.br/handle/123456789/11835?mode=full>. Acesso em: 17 ago. 2025.

SCARPA, D. L.; CAMPOS, N. F. **Potencialidades do ensino de Biologia por Investigação. Estudos Avançados**, v. 32, n. 94, p. 25–41, dez. 2018. Acesso em: 12 ago. 2025.

SILVA, A. M. T. B da; METTRAU, M. B.; BARRETO, M. S. L. O lúdico no processo de ensino-aprendizagem das ciências. **Revista Brasil Estudos Pedagógicos**, Brasília, v. 88, n. 220, p. 445/458, set./dez. 2007. Disponível em: <https://livros01.livrosgratis.com.br/me004497.pdf>. Acesso em: 29 jul. 2025.

SILVA, L. L. Da. Diálogos entre a ludicidade e o ensino de ciências e biologia: aproximações teórico-conceituais. In: CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO, 8., 2022, Maceió. **Resumo Expandido**. Maceió: Conedu, 2022. p. 1-6. Disponível em: https://www.editorarealize.com.br/editora/anais/conedu/2022/TRABALHO_COMPLETO_EV174_MD4_ID15195_TB3880_03102022171151.pdf. Acesso em: 29 jul. 2025.

SILVA, T. D. de O.; PAULA, M. do R. C. de; CARAMELLO, N. Abordagem interativa na educação ambiental para o ensino de Biologia por meio da ludicidade no ensino médio profissionalizante. **Revista Contemporânea**, [S. l.], v. 4, n. 10, p. e6250, 2024. DOI: 10.56083/RCV4N10-149. Disponível em: <https://ojs.revistacontemporanea.com/ojs/index.php/home/article/view/6250>. Acesso em: 29 jul. 2025.

VIEIRA, J. de S.; MELO, A. V. B. de C.; MELO, A. L. F. de C. O USO DE LUDICIDADE NO ENSINO DE CITOLOGIA: UMA PROPOSTA DE JOGO DE TABULEIRO. **REVISTA FOCO**, [S. l.], v. 16, n. 6, p. e2221, 2023. DOI: 10.54751/revistafoco.v16n6-050. Disponível em: <https://ojs.focopublicacoes.com.br/foco/article/view/2220>. Acesso em: 8 ago. 2025.

