

Ano 18, Vol. XVIII, Núm.2, jul-dez, 2025, pág. 558-572.

APLICAÇÃO DO JOGO DIDÁTICO “TERMOLÚDICA”: UMA PROPOSTA PARA ENSINO E APRENDIZAGEM DA FÍSICA

EDUCATIONAL GAME “TERMOLÚDICA” APPLICATION: A PROPOSAL FOR TEACHING AND LEARNING PHYSICS

Michelle de Paula Madeira
Milena do Nascimento Santos
Marcones Ferreira Costa
ConfiguraçõesGlaucia Silva Ferreira
Ricardo Gondim Sarmento

RESUMO

A utilização de jogos na sala de aula pode tornar o ambiente de aprendizagem mais interativo e atrativo, promovendo a troca de ideias e o diálogo entre discentes e docentes, bem como, o desenvolvimento de habilidades interpessoais e cognitivas que contribuem para um aprendizado mais prazeroso e eficaz. Assim, este trabalho relata sobre a aplicação de um jogo didático de tabuleiro como ferramenta de apoio ao ensino de Física, mais especificamente, ao ensino de Termologia. O objetivo é apresentar os resultados obtidos e possíveis contribuições do jogo “TermoLúdica” no processo de ensino e aprendizagem da Física. A proposta surgiu diante das dificuldades enfrentadas por muitos alunos em compreender conceitos e realizar cálculos de termologia. Além disso, a aplicação poderia indicar melhorias para o próprio jogo. A metodologia envolveu a aplicação do jogo em duas turmas do 2º ano do ensino médio de uma escola pública de Floriano-PI e 30 discentes participaram da ação. O jogo foi aplicado após a abordagem dos conteúdos pelo docente das turmas. Os dados foram coletados por meio de observações durante a aplicação do jogo e através de um questionário aplicado depois da ação. Os resultados indicaram um significativo envolvimento e interesse dos alunos na atividade, a compreensão de conceitos/cálculos abordados, bem como, a indicação do que ainda tinham dificuldade em compreender. Diante disso, conclui-se que o uso do jogo didático tornou o ensino de Física mais atrativo e acessível, contribuindo para a melhoria do desempenho escolar discente.

Palavras-chave: Física; ensino; jogos didáticos; aprendizagem

ABSTRACT

Using games in class can transform the learning environment into a more interactive and attractive one, fostering the exchange of ideas, the dialogue between learners and teachers, as well as, the development of interpersonal and cognitive skills which contribute to a more pleasant and efficient learning. Thus, this research reports about the application of an educational board game as a support tool for learning Physics, more specifically, the teaching of Thermology. The main goal is to present the results and possible contributions of the game “TermoLúdica” in the process of teaching and learning Physics. The proposal emerged from the difficulties faced by many learners in order to understand concepts and make calculus of thermology. Besides, the application may indicate improvements to the game itself. The methodology involved the application of the game in two high school groups of 2nd year in a public school in Floriano – Piauí, and 30 students participated in the action. The game was applied after the content approach by the groups’ teacher. The data were collected through the observation during the game application and throughout questionnaires applied after the action. The results indicated a significant involvement and interest from learners during the activity, the comprehension of concepts and calculus approached, as well as,

the indication of what they still had difficulty to understand. In conclusion, the usage of an educational game turned the teaching of Physics more attractive and accessible, contributing to the improvement of learners' performance.

Keywords: Physics; teaching; educational games; learnig.

INTRODUÇÃO

A Física é uma Ciência fundamental para a compreensão dos fenômenos da natureza, sendo relevante no dia a dia, no saber escolar, nos exames avaliativos/vestibulares e para a sociedade, em geral, visto que possibilita o desenvolvimento de tecnologias (Fonseca; Costa, 2023). Nesse contexto, o estímulo à implementação de estratégias de apoio aos docentes no ensino de Física, na Educação Básica, tem sido amplamente disseminado, uma vez que, no Brasil, há uma preocupação em melhorar os índices de aprendizagem nessa disciplina (Almeida *et al.*, 2017; Silva *et al.*, 2018).

Com a implementação da Base Nacional Comum Curricular - BNCC (Brasil, 2018), a discussão sobre tópicos de Física iniciará no 6º ano no Ensino Fundamental. Nessa etapa, o estudo da Física aborda os conceitos de forma mais básica, já no Ensino Médio, a abordagem é mais aprofundada (Fonseca; Costa, 2023). Sobre o processo de aprendizagem discente, Fonseca e Costa (2023) destacam, que o grau de abstração e o formalismo matemático dos conteúdos, a ausência de laboratórios nas escolas, a indisponibilidade de recursos tecnológicos, bem como, aulas ministradas por profissionais sem a formação inicial na área, são fatores que podem constituir dificuldades no aprendizado dessa ciência pelos discentes.

Silva *et al.* (2018) apontam como desafios no ensino de Física, no ensino médio, a falta de laboratórios e outros recursos pedagógicos adequados para aulas mais dinâmicas, ou seja, algo que desperte o olhar do aluno para o conteúdo abordado em sala de aula. Ademais, mencionam a desvalorização salarial dos professores e a falta de interesse dos alunos devido a metodologia tradicional de ensino.

Além disso, Rahal (2009 *apud* Lawall *et al.*, 2018) menciona a descontextualização dos conteúdos em relação ao cotidiano, o acúmulo de definições e fórmulas, e as aulas meramente expositivas e seguidas da aplicação de exercícios escritos, como elementos que podem contribuir para o desinteresse dos discentes. A resolução de exercícios/problemas nas aulas de Física consiste, muitas vezes, em atividades repetitivas que favorecem à memorização de informações e conceitos, bem como, a manipulação algébrica e numérica nas equações (Lawall *et al.*, 2018).

Embora essa abordagem possa ter alguma contribuição no processo de ensino - aprendizagem, facilitando, por exemplo, a resolução de exercícios/problemas, é importante refletir se sua demasiada aplicação não limitará o desenvolvimento de habilidades críticas, como o raciocínio lógico e a capacidade de aplicar conceitos de forma criativa a situações novas. Assim, isso nos remete, também, a pensar sobre os tipos de exercícios/problemas frequentemente abordados nas aulas.

Segundo Bonadiman e Nonenmacher (2007) as deficiências de ensino têm sérias consequências, tendo em vista que podem levar a evasão escolar e aumentar o índice de repetência. Assim, é fundamental que ocorram mudanças no ensino de Física, tendo em vista elucidar e estabelecer concepções sobre temas da área, de forma a suprir demandas do dia a dia (Silva *et al.*, 2018). Brandenburg, Pereira e Fialho (2019) destacam a importância da reflexão sobre modelos de práticas de ensino que contribuam para facilitar o processo de aprendizagem. Igualmente relevante, é que o discente torne-se um sujeito ativo, isto é, envolvido em seu processo de aprendizagem (Pinheiro; Cardoso, 2020).

Diante disso, a diversificação dos recursos de ensino é importante para a construção do conhecimento físico pelos discentes, atingindo-os em maior número possível. Segundo Sant'Anna e Sant'Anna (2004), os recursos de ensino devem favorecer o processo de atenção, reflexão, assimilação, cooperação e criatividade de maneira espontânea e consciente; devem estimular e reforçar a aprendizagem. Nesse sentido, jogos são uma ferramenta didática para o ensino e a aprendizagem, pois proporcionam uma forma mais dinâmica de abordar os conteúdos (Almeida; Oliveira; Reis, 2021).

Os jogos didáticos podem ser uma ótima maneira de apresentar o conteúdo, revisar pontos relevantes dos temas em estudo, avaliar o aprendizado de conceitos, ilustrar algum aspecto do conteúdo e, sendo uma atividade lúdica, contribuem para a motivação, a atenção e o desenvolvimento pessoal, além de trabalhar a cooperação (Lima; Neto; Esmeraldo, 2021). O aspecto lúdico de jogos e brincadeiras pode proporcionar aos estudantes uma participação mais ativa no processo de ensino (Yamazaki; Yamazaki, 2014).

Assim, o uso de jogos é positivo, pois torna a aula mais atrativa, despertando o interesse do aluno pelo que está sendo ministrado, permitindo a formação de uma relação entre o didático e o lúdico (Brandenburg; Pereira; Fialho, 2019; Torres *et al.*, 2020). Os trabalhos sobre a aplicação de jogos no ensino são relevantes porque constituem alternativa para

modificações nos métodos de ensino baseados na transmissão e recepção do conteúdo (Yamazaki; Yamazaki, 2014).

A literatura apresenta diversos exemplos do uso de jogos físicos e virtuais no ensino de Ciências da Natureza (Física, Química e Biologia): jogo didático “Boliche do conhecimento” – abordando sobre briófitas (Lima *et al.*, 2020); jogo de tabuleiro abordando áreas da Física – mecânica, térmica, ondulatória, óptica e eletromagnetismo (Filho; Silva; Favaretto, 2020); jogos digitais “A Física na Memória” e “A Física nas Palavras” – sobre dinâmica, história da Física, fórmulas, Leis de Newton etc. (Berquo; Santos, 2020) e o jogo “Dados Orgânicos” – sobre nomenclatura das funções orgânicas (Souza; Silva, 2012).

Diante do exposto e considerando a importância do estudo da termologia para a formação acadêmica e entendimento de fenômenos físicos do cotidiano, a seguinte questão de pesquisa foi pensada: Quais as contribuições da aplicação do jogo didático “TermoLúdica” para o ensino e a aprendizagem da Física no Ensino Médio?

Assim, este trabalho tem como objetivo apresentar os resultados obtidos, a partir da aplicação do jogo didático “TermoLúdica”, em turmas do 2º ano do ensino médio de uma escola pública de Floriano- PI. As motivações para a escolha da temática foram: a abordagem de conceitos e aplicações relevantes de termologia, o conhecimento sobre as dificuldades enfrentadas por muitos alunos em compreender conceitos e realizar cálculos de termologia, a acessibilidade do jogo, que pode ser aplicado a diferentes contextos escolares do campo e da cidade, a carência de materiais didáticos observada em escola, a partir da participação na residência pedagógica e o fato do jogo ser resultado de um trabalho de conclusão de curso. Desse modo, foi possível identificar contribuições do jogo para as turmas de aplicação, bem como, diagnosticar melhorias para o próprio jogo.

METODOLOGIA

Os resultados do presente estudo foram obtidos, a partir da aplicação do jogo didático “TermoLúdica: uma proposta de jogo de tabuleiro para o ensino de Termologia”. O jogo é de autoria de Meneses *et al.* (2025), sendo resultado do seu trabalho de conclusão no Curso de Licenciatura em Educação do Campo/Ciências da Natureza, do Campus Amílcar Ferreira Sobral/Universidade Federal do Piauí.

A pesquisa realizada foi uma pesquisa de campo, cuja abordagem foi qualitativa. A pesquisa de campo é uma investigação realizada em *in loco*, isto é, o pesquisador busca informações diretamente com público – alvo da pesquisa, indo a campo para obter dados, através de questionários, entrevistas e observações (Brasileiro, 2021; Gonsalves, 2005). Em relação a abordagem qualitativa:

É aquela que se ocupa da interpretação dos fenômenos e da atribuição de significados no decorrer da pesquisa, não se detendo a técnicas estatísticas. Os processos e suas dinâmicas, as variáveis e as relações entre elas são dados para a construção de sentidos e os principais condutores da abordagem (Brasileiro, 2021, p.83).

O jogo foi aplicado em duas turmas do 2º ano do Ensino Médio do CEEP Calisto Lobo, localizado em Floriano-PI. Essa escola estadual oferta ensino médio integrado ao técnico. Ao todo, 30 discentes participaram na aplicação do jogo, sendo 18 do Curso Técnico em Desenvolvimento de Sistemas (turma 209) e 12 do Curso Técnico em Marketing Digital (turma 210). A ação ocorreu no mês de Fevereiro de 2025, após o docente das referidas turmas ministrar os conteúdos: temperatura, escalas termométricas, energia interna, calor, calor latente, calor sensível, calor específico, condução, convecção, irradiação, equilíbrio térmico e capacidade térmica. Assim, o jogo serviu como uma forma de revisão do assunto pelos discentes e de avaliação da aprendizagem.

O jogo é composto por um tabuleiro com 20 casas, 25 cartas (com pergunta e respectiva resposta), uma tampinha de garrafa PET (para avançar as casas) e um dado (para definir o número de casas a avançar); o professor é o responsável por fazer as perguntas. O jogo aborda sobre temperatura, escalas termométricas, calor, calor específico, calor sensível, calor latente, energia interna, capacidade térmica e os processos de transferência de calor, apresentando questões conceituais e de cálculos (Meneses *et al.*, 2025). O Quadro 1 resume as regras do jogo.

Quadro 1: Regras do jogo TermoLúdica.

Regra 1	A sala deve ser dividida em dois grupos. Um aluno de cada grupo tira <i>par</i> ou <i>ímpar</i> para definir quem vai iniciar o jogo. O ganhador escolherá uma carta.
Regra 2	As cartas devem ficar com o professor. Ele é quem vai fazer as perguntas.
Regra 3	O tempo para responder cada questão é de até 2min. O controle do tempo pode ser feito pelo professor (preferencialmente) ou por integrantes de ambos os grupos, utilizando o cronômetro do celular.

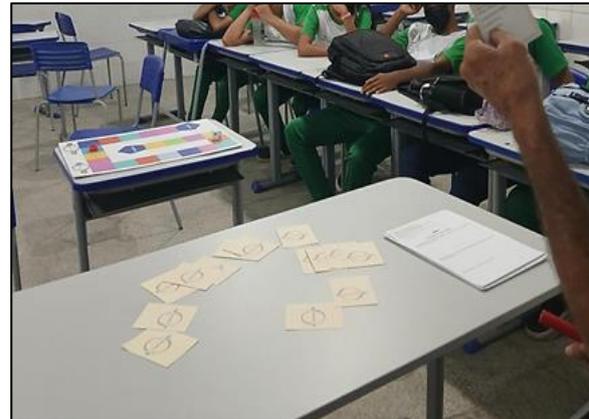
Regra 4	Se a resposta fornecida estiver correta, um jogador do grupo avançará as casas no tabuleiro movimentando a tampinha, conforme os pontos obtidos ao lançar o dado. Em seguida, responderá a uma nova pergunta. Se a resposta estiver incorreta, a pergunta será direcionada ao grupo adversário. Se os dois grupos errarem, tira-se a sorte novamente para continuar o jogo com uma nova pergunta.
Regra 5	O grupo vencedor será aquele que chegar ao fim do tabuleiro (chegada) ou que estiver mais próximo do fim, caso as perguntas acabem.

Fonte: Meneses *et al.*(2025, n.p.).

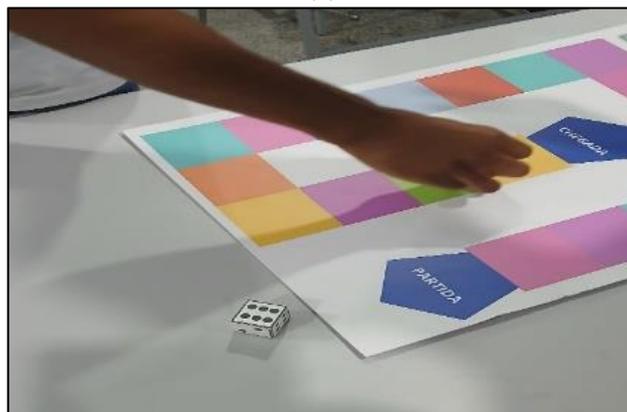
Para a aplicação do jogo foram destinadas duas aulas por turma. A turma 209 foi dividida em dois grupos de 9 alunos e a turma 210 em dois grupos com 6 alunos. Após a divisão, um integrante de cada grupo tirou ímpar ou par, o ganhador escolheu a carta e o professor fez a pergunta iniciando, assim, o jogo. A Figura 1 mostra imagens do jogo (Fig.1(a)), organização das cartas e tabuleiro durante a aplicação (Fig.1(b)), escolha da carta pelo participante (Fig.1(c)), leitura da carta pelo docente (Fig.1(d)) e movimentação do peão/contagem das casas (Fig.1(e)). Ressalta-se, que as perguntas que os discentes não conseguiram solucionar, o professor resolveu ao final da aula para sanar as dúvidas.

Figura 1- Jogo TermoLúdica: (a) tabuleiro, cartas, dado e peão, (b) organização das cartas e tabuleiro na aplicação, (c) escolha da carta pelo participante, (d) leitura da carta pelo docente e (e) movimentação do peão/contagem das casas.





(e)



Fonte: Elaboração da autora (2025).

Após a aplicação do jogo, os discentes responderam um questionário, com questões abertas, sobre o jogo e sua participação. Também foi aplicado um questionário ao docente das turmas. As perguntas estão sistematizadas no Quadro 2.

Quadro 2: Questões do questionário aplicado.

PERGUNTAS	
DISCENTES	DOCENTE
01. Você gostou de estudar/discutir o conteúdo através do jogo didático? Por quê?	01. De modo geral, você acredita que a aplicação do jogo contribuiu para o aprendizado do conteúdo pelos discentes? Por quê?
02. O que você mais gostou no jogo?	02. Através da aplicação do jogo, você identificou dificuldades de aprendizagem que precisam ser sanadas? Comente.
	03. O que poderia ser melhorado no Jogo? Comente.

03. Quais conhecimentos obteve através do jogo? Cite.	
04. Entre os conceitos abordados no jogo, qual você acha o mais difícil de compreender?	
05. O que poderia ser melhorado no jogo? Comente.	
06. Já havia estudado/ discutido algum conteúdo de Física através de jogo didático? Comente.	

Fonte: Elaboração da autora (2025).

RESULTADOS E DISCUSSÕES

O jogo TermoLúdica gerou uma espaço agradável de ensino e prática para os estudantes na atividade. Promoveu a interação entre os estudantes e o professor, através de ideias e diálogos em relação às perguntas das cartas que constituíam o jogo. O entusiasmo pelo desenvolvimento da atividade apresenta-se em quase todas as respostas dos estudantes ao questionário implementado com os mesmos. A seguir, apresentaremos algumas respostas dos estudantes para as questões propostas. Será utilizada a letra “A”, seguida de numeração específica, para representar um discente e a letra “T”, seguida da numeração da respectiva turma de aplicação, isto é, a turma a qual o discente faz parte.

O primeiro questionamento foi se os discentes haviam gostado de estudar/discutir o conteúdo através do jogo. As respostas obtidas demonstram que sim, devido ser algo diferente da rotina, dinâmico e promover a integração e a aprendizagem:

A1T209 – “*Sim, porque foi divertido e saiu do cotidiano.*”

A2T209 – “*Sim, é um jogo muito bom para discutir o assunto estudado, pois assim você vai estudando e aprendendo muito mais; gostei bastante do jogo.*”

A3T209 – “*Sim, porque foi muito interativo.*”

A1T210 – “*Sim, foi uma forma de ensino diferente das aulas no dia a dia.*”

A2T210 – “*Gostei porque nós acertamos muito e ganhamos.*”

A3T210 – “*Sim, pois é uma dinâmica em que a gente testa seu conhecimento.*”

A4T210 – “*Sim, torna a aula mais divertida.*”

A5T210 – “*Gostei muito, pois interagi com meus colegas e competi de uma forma boa.*”

Assim, o jogo foi uma estratégia divertida de aprendizagem e a interação com os colegas tornou o aprendizado mais dinâmico e motivador. Os discentes desmontaram interesse nos conteúdos, participando com entusiasmo da atividade proposta. Tudo isso é importante para o desenvolvimento dos estudantes, no que se refere à construção de conhecimentos. Experiência semelhante é relatada por Lawall *et al.* (2018), apontando os jogos didáticos como uma forma divertida de aprender e elevar o interesse dos discentes pelo assunto. Araújo e Santos (2018, p.82) mencionam que os jogos pedagógicos “facilitam a compreensão dos conteúdos, além de promover a interação e participação dos estudantes na atividade proposta. Tais recursos estimulam, potencialmente, cognição, afeição, socialização, motivação e a criatividade”.

Sobre o que os discentes mais gostaram no jogo, menções a “perguntas”, “ganhar” e “competir” foram as mais frequentes. A competição estimulada pelos jogos é esperada, contudo, a menção às perguntas do jogo demonstra que elas foram interessantes para eles. Alguns relatos sobre a questão proposta foram:

A2T209 – “*Além do meu grupo ter ganhado, foi divertido responder e jogar no tabuleiro; gostei bastante das perguntas e de conseguir responder as questões.*”

A5T209 – “*Gostei mais da competitividade do jogo.*”

A3T210 – “*Das perguntas e porque nós ganhamos.*”

A7T210 – “*As diferenças de perguntas.*”

É importante destacar, que a participação em jogos sempre desperta o desejo de ganhar. Contudo, no contexto de ensino, o ganho é referente tanto a sua dimensão mais primária, ou seja, ganhar o jogo, quanto ao que é objetivo pedagógico, isto é, o envolvimento e a aprendizagem (Araújo; Santos, 2018; Lawall *et al.*, 2018).

Sobre as perguntas, destaca-se, também, que um dos discentes (A4T209) apontou o “incentivo para realizar os cálculos” como o que mais gostou. Isso revela a importância de se explorar diferentes tipos de questões através dos jogos didáticos, a fim de que o discente possa mobilizar habilidades, tais como, raciocínio, interpretação, discussão, tomada de decisão,

levantamento de hipóteses, obtenção e organização de dados, e a realização de cálculos (Lawall *et al.*, 2018).

Em relação aos conhecimentos obtidos através do jogo, houve menção a conteúdos de Física, mas também a postura/comportamento, como pode ser constatado através das falas dos discentes a seguir:

A1T209 – *“Entendi como fazer os cálculos, entendi o que é calor, temperatura e as escalas.”*

A2T209 – *“Entendi o que é temperatura, calor, as fórmulas, as escalas termométricas.”*

A4T209 – *“Como aprender a fazer os cálculos através da fórmula.”*

A1T210 – *“Competitividade, e aprender a ganhar e perder.”*

A6T210 – *“Vários, como o fato de que tenho que estudar mais.”*

Embora fosse esperado que as respostas enfatizassem tópicos do conteúdo de Física, foi interessante obter respostas relacionadas à postura/comportamento, pois a participação nesse tipo de atividade envolve atitudes de respeito, obediência as regras do jogo, saber ganhar e perder (Lawall *et al.*, 2018).

Quanto ao questionamento sobre o conceito abordado no jogo, o qual os discentes consideram o mais difícil de compreender, foram identificadas nas respostas, principalmente, as expressões “energia interna”, “calor e temperatura” e “cálculos”. A dificuldade de compreensão dos conceitos de temperatura e calor é um problema enfrentado em vários níveis de ensino, possivelmente, devido ao uso desses termos no cotidiano com significado diferente do científico; por vezes, os conceitos de calor e temperatura são usados como sinônimos. Soma-se a isso, o não entendimento do significado de energia interna e sua distinção de temperatura (Faccin; Garcia, 2017; Köhnlein; Peduzzi, 2002).

Ademais, a aplicação de conhecimentos matemáticos é importante na análise e compreensão dos conteúdos de Física, mas, infelizmente, a dificuldade dos alunos em Matemática básica é um problema presente e que interfere na aprendizagem da Física (Andrade; Oliveira, 2018; Santos; Pereira; Moreira, 2024).

Sobre o que poderia ser melhorado no jogo, o principal questionamento dos discentes foi o tempo (dois minutos) para responder às perguntas, principalmente as que tinham cálculos. Assim, foi sugerido um tempo maior para assimilarem as informações e racionarem em relação às respostas. Ademais, muitos consideram o jogo bom, da forma como estava. Também houve

sugestão para inserir mais “perguntas lógicas”, possivelmente questões abordando cálculos e o aumento de casas no tabuleiro:

A1T209 – *“Eu gostei do jeito que estava.”*

A2T209 – *“Ter mais tempo para responder as perguntas, principalmente quando envolve cálculo.”*

A5T209 – *“O tanto de minutos deveria ser maior.”*

A6T209 – *“Mais perguntas lógicas.”*

A1T210 – *“O dado, colocaria maior o trajeto.”*

A3T210 – *“Nada.”*

Por fim, os discentes responderam se já haviam estudado/discutido algum conteúdo de Física através de jogo didático. A maioria (19 discentes) respondeu que não. As demais respostas mencionam que “sim” ou “ não lembro”. Desse modo, a utilização de jogos como recursos pedagógicos nas aulas de Física, deveria ser uma abordagem frequentemente aplicada, visto que pode estimular os discentes a aprenderem de forma mais envolvente, dinâmica e eficiente (Lawall *et al.*, 2018; Silva; Mello, 2024). Os jogos didáticos possuem objetivos educativos e contribuem para o desenvolvimento psicológico, físico, intelectual e social dos estudantes (Barros; Miranda; Costa, 2019; Castro; Tredezini, 2014; Modesto; Rubio, 2014).

É importante destacar que em ambas as turmas de aplicação do jogo há discentes autistas (dois na turma 209 e um na turma 210). Dois participaram ativamente da atividade. O outro, mais tímido, demonstrou um pouco mais de dificuldade na interpretação das perguntas, pois necessita de mais auxílio na execução das tarefas.

Isso nos leva a refletir, o quanto é fundamental considerar as necessidades específicas de todos os estudantes, especialmente aqueles com Transtorno do Espectro Autista (TEA). O planejamento das atividades deve ser ainda mais zeloso, priorizando, por exemplo, a organização e a adaptação necessária para garantir que esse aluno possa participar de forma segura e produtiva, sobretudo em contextos em que não há a presença constante de um cuidador.

Sobre possíveis contribuições do jogo para a aprendizagem dos discentes, o docente respondeu acreditar que o jogo contribuiu e ressaltou que os alunos interagiram entre o grupo melhor do que individualmente. Ele mencionou ter identificado, através da aplicação do jogo, dificuldades dos alunos, embora não tenha especificado no questionário quais dificuldades.

Contudo, observou-se que alguns alunos solicitavam ao docente ajuda para interpretar as perguntas e/ou dados. Por fim, do ponto de vista do docente, o jogo não precisa de alterações.

Diante do exposto nos relatos, observou-se que a utilização do jogo didático despertou o interesse dos estudantes para a resolução dos problemas propostos, estimulou interações e troca de ideias entre alunos, e entre alunos e o professor, oportunizou sanar dúvidas, formular respostas em equipe e aprimorar conhecimentos sobre os conteúdos. Embora o desejo de ganhar no jogo estivesse presente, o principal ganho foi o envolvimento e a aprendizagem proporcionada pela atividade.

CONCLUSÃO

O presente estudo analisou a aplicação do jogo de tabuleiro “TermoLúdica”, como recurso didático para o ensino de Física no Ensino Médio. Podemos destacar, que o uso do jogo para a resolução de questões sobre terminologia, mostrou-se eficaz, promovendo o envolvimento dos alunos, tornando a aula mais dinâmica, diferente e contribuindo para a aprendizagem.

Os resultados indicam que o jogo foi bem recebido pelos discentes e o sucesso da atividade está relacionada às características do jogo, visto que propiciou a troca de informações entre alunos e professor, colaboração e diálogo entre os alunos, e a oportunidade de resolução de diferentes tipos de questão em um contexto distinto das convencionais listas de exercícios. É possível inferir, que os alunos puderam aprimorar conhecimentos sobre conceitos de Física.

Desse modo, o jogo é uma estratégia poderosa para uma aprendizagem de forma lúdica e significativa, sendo, por isso, uma excelente ferramenta pedagógica.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, T. P. *et al.* Quizphysics: utilizando a ludicidade do jogo didático como estratégia para ensinar Física. *In: XI Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, 2017, Florianópolis. Anais.* Florianópolis: UFSC, 2017. p.1-8.

ALMEIDA, F. S.; OLIVEIRA, P. B. de; REIS, D. A. dos. A Importância dos jogos didáticos no processo de Ensino aprendizagem: Revisão integrativa. **Research , Society and Developmet**, v.10, n. 4, p. 01 - 09, 2021. DOI: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v10i4.14309>
ANDRADE, P. C. de; OLIVEIRA, G. C. de. Matemática Básica Aplicada ao Ensino de Física: Relação Entre Competências e Habilidades Técnicas Necessárias para a Resolução de Problemas de Física Segundo o Inep. **Ensino e Tecnologia em Revista**, v. 2, n. 1, p. 3-20, 2018. DOI: <http://dx.doi.org/10.3895/etr.v2n1.5961>. Disponível em: <https://periodicos.utfpr.edu.br/etr/article/view/5961>. Acesso em: 20 abr. 2025.

ARAÚJO, E. dos S.; SANTOS, B. M. Jogo das grandezas: um recurso para o ensino de Física. **Revista do Professor de Física**, v. 2, n.2, p. 73-83, 2018.

BARROS, M. G. F. B. e; MIRANDA, J. C.; COSTA, R. C. Uso de jogos didáticos no processo ensino-aprendizagem. **Revista Educação Pública**, v.19, n. 23, 2019. Disponível em: <https://educacaopublica.cecierj.edu.br/artigos/19/23/uso-de-jogos-didaticos-no-processo-ensino-aprendizagem>. Acesso em: 21 abr. 2025.

BERQUO, F. R.; SANTOS, L. G. A. dos. Jogos didáticos digitais: recursos para estimular o ensino e a aprendizagem de Física. **Revista Educação Pública**, v. 20, n. 43, 2020. Disponível em: <https://educacaopublica.cecierj.edu.br/artigos/20/43/jogos-didaticos-digitais-recursos-para-estimular-o-ensino-e-a-aprendizagem-de-fisica>. Acesso em: 27 fev. 2025.

BONADIMAN, H.; NONENMACHER, S. E. B. O gostar e o aprender no ensino de Física: uma proposta metodológica. **Caderno Brasileiro de Ensino de Física**, v. 24, n. 2, p. 194 - 223, 2007.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular: Ensino Fundamental e Ensino Médio**. Brasília: Secretaria de Educação Básica, 2018. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_-versaofinal_site.pdf. Acesso em: 27 fev. 2025.

BRANDENBURG, C.; PEREIRA, A. S. M.; FIALHO, L. M. F. Práticas reflexivas do professor reflexivo: experiências metodológicas entre duas docentes do ensino superior. **Revista Práticas Educativas, Memórias e Oralidades**, v.1, n.2, p. 1 – 16, 2019. DOI: <https://doi.org/10.47149/pemo.v1i2.3527>

BRASILEIRO, A. M. M. **Como produzir textos acadêmicos e científicos**. São Paulo: Contexto, 2021.

CASTRO, D. F. de; TREDEZINI, A. L. de M. A importância do jogo/lúdico no processo de ensino-aprendizagem. **Revista Perquirere**, v.1, n.11, p. 166-181, 2014. Disponível em: <https://revistas.unipam.edu.br/index.php/perquirere/article/view/3502>. Acesso em: 21 abr. 2025.

FACCIN, F.; GARCIA, I. K. Proposta de uma unidade de ensino potencialmente significativa sobre temperatura. **Aprendizagem Significativa em Revista**, v. 7, p. 18-28, 2017.

FILHO, E. B.; SILVA, A. de O. D.; FAVARETTO, D. V. Um jogo de tabuleiro utilizando tópicos contextualizados em Física. **Revista Brasileira de Ensino de Física**, v. 42, p. 1-9, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1590/1806-9126-RBEF-2019-0356>.

FONSECA, J. C. A.; COSTA, M. de S. Desafios na aprendizagem de Física no Ensino Médio das escolas públicas: Uma revisão da literatura. **Research, Society and Development**, v. 12, n. 7, p. 1 - 11, 2023. DOI: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v12i7.42440>

GONSALVES, E. P. **Conversas sobre iniciação à pesquisa científica**. Campinas: Editora Alínea, 2005.

KÖHNLEIN, J. F. K.; PEDUZZI, S. S. Um estudo a respeito das concepções alternativas sobre calor e temperatura. **Revista Brasileira de Investigação em Educação em Ciências**, v. 2, p. 25-35, 2002.

LAWALL, I. T. *et al.* Jogo didático: um recurso para resolução de problemas em aulas de Física. **Ensino em Re-Vista**, v. 25, n. 02, p. 323-344, 2018.

LIMA, F. M. J. S.; NETO, P. E. C.; ESMERALDO, N. F. de A. Jogos aplicados ao ensino de Física. **Ensino em Perspectivas**, v. 2, n. 2, p. 1-18, 2021. Disponível em: <https://revistas.uece.br/index.php/ensinoemperspectivas/article/view/5337>. Acesso em: 31 out. 2024.

LIMA, R. A. *et al.* O estudo das briófitas numa escola pública de Humaitá-AM. **Revista EDUCAmazônia - Educação Sociedade e Meio Ambiente**, v. XXIV, n. 1, p. 218-232, 2020.

MENESES, R. S.; SILVA, P. V. da; LUSTOSA, M. do C. G.; MADEIRA, M. de P. TermoLúdica: uma proposta de jogo de tabuleiro para o ensino de Termologia. **Revista Educação Pública**, v. 25, n. 6, 2025. Disponível em: <https://educacaopublica.cecierj.edu.br/artigos/25/6/termoludica-uma-proposta-de-jogo-de-tabuleiro-para-o-ensino-de-termologia> . Acesso em: 16 fev. 2025.

MODESTO, M. C.; RUBIO, J. de A. S. A Importância da Ludicidade na Construção do Conhecimento. **Revista Eletrônica Saberes da Educação**, v. 5, n. 1, 2014. Disponível em: https://docs.uninove.br/arte/fac/publicacoes_pdf/educacao/v5_n1_2014/monica.pdf. Acesso em: 21 abr. 2025.

PINHEIRO, A. R.; CARDOSO, S. P. O lúdico no ensino de ciências: uma revisão na Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências. **Revista Insignare Scientia**, v. 3, n. 1, p.57-76, 2020.

SANT'ANNA, I. M.; SANT'ANNA, V. M. **Recursos educacionais para o ensino: quando e por quê?** 1. ed. Petrópolis: Vozes, 2004.

SANTOS, K. B. dos; PEREIRA, M. V. da S.; MOREIRA, M. C. do A. As concepções de alunos e professores sobre a relação entre o ensino de Física e a Matemática. **Revista Prociências**, v. 7, n.1, p. 1-19, 2024. Disponível em: <https://periodicos.ufpel.edu.br/index.php/prociencias/article/view/27519>. Acesso em: 20 abr. 2025.

SILVA, P. O. da. *et al.* Os desafios no ensino e aprendizagem da Física no ensino médio. **Revista Científica da Faculdade de Educação e Meio Ambiente**, v. 9, n. 2, p. 829-834, 2018.

SILVA, M. B. da; MELLO, G. J. Análise da produção científica dos jogos no ensino de Física. **REAMEC - Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática**, v. 12, p.1-27, 2024. DOI: <https://doi.org/10.26571/reamec.v12.16381>. Disponível em: <https://periodicoscientificos.ufmt.br/ojs/index.php/reamec/article/view/16381>. Acesso em: 20 abr. 2025.

SOUZA, H. Y. S.; SILVA, C. K . O. Dados orgânicos: um jogo didático no ensino de Química. **Holos**, v. 3, p. 107-121, 2012.

TORRES, B. B. *et al.* Um jogo didático para o ensino de microbiologia. **Revista Experiências em Ensino de Ciências**, v.15, n.1, p. 1- 23, 2020.

YAMAZAKI, S. C.; YAMAZAKI, R. M. de O. Jogos para o ensino de Física, Química e Biologia: elaboração e utilização espontânea ou método teoricamente fundamentado? **Revista Brasileira de Ensino de Ciência e Tecnologia**, v. 7, n. 1, p.159 – 181, 2014.

Submetido em: 05 de junho de 2025.

Aprovado em: 27 de junho de 2025.

Publicado em: 01 de julho de 2025.

Autoria:

Autora 1

Nome: Michelle de Paula Madeira
Instituição: Universidade Federal do Piauí (UFPI).
E-mail: mmadeira.educ@gmail.com
País: Brasil

Autor 2

Nome: Milena do Nascimento Santos
Instituição: Universidade Federal do Piauí (UFPI).
E-mail: nascimentomilenanascimento844@gmail.com
País: Brasil

Autor 3

Nome: Marcones Ferreira Costa
Instituição: Universidade Federal do Piauí (UFPI).
E-mail: marconescosta@ufpi.edu.br
País: Brasil

Autora 4

Nome: Glaucia Silva Ferreira
Instituição: Universidade Federal do Piauí (UFPI).
E-mail: glaucia.ferreira@ufpi.edu.br
País: Brasil

Autora 5

Nome: Ricardo Gondim Sarmento
Instituição: Universidade Federal do Piauí (UFPI).
E-mail: ricardogondim@ufpi.edu.br
País: Brasil