




DINÂMICA EM JOGO: O LÚDICO COMO CAMINHO PARA O ENSINO DE FÍSICA

DYNAMICS AT PLAY: THE PLAYFUL APPROACH AS A PATH TO PHYSICS TEACHING

LA DINÁMICA EN JUEGO: LO LÚDICO COMO CAMINO PARA LA ENSEÑANZA DE LA FÍSICA

 <https://doi.org/10.56238/levv16n52-037>

Data de submissão: 13/08/2025

Data de publicação: 13/09/2025

Margarida Kelly Barbosa Moura

Graduada em licenciatura plena em Física

Instituição: Secretária de Educação de Malta – (PB)

Email: kellybarbosa25.04@gmail.com

Daniely Maria Oliveira da Silva

Mestre em Ensino de Ciências e Matemática

Instituição: Universidade Estadual da Paraíba – (UEPB)

E-mail: danielyoliveiramota@gmail.com

Marcelo Gomes dos Santos

Mestre em Ensino de Ciências e Educação Matemática

Instituição: Secretária do Estado de Educação da Paraíba – (SEE – PB)

E-mail: marcelofisicapb@gmail.com

RESUMO

O ensino de física enfrenta diversos obstáculos, dentro da educação básica, que prejudicam tanto a prática docente quanto a aprendizagem dos estudantes. Com uma abordagem frequentemente tradicional, e estruturas que não propiciam uma abordagem mais prática, causando desinteresse e dificuldades na aprendizagem. Diante disso é necessário utilizar metodologias e abordagens que incentivem a participação dos estudantes, dentro dessa metodologias temos o uso de jogos didáticos como uma ferramenta atrativa, pois torna o aprendizado lúdico, além de envolver os estudantes com os conteúdos trabalhados na sala de aula. Este trabalho apresenta uma compreensão de como os jogos didáticos podem influenciar o interesse por parte de estudantes do 1º ano do ensino médio para alguns conceitos de Dinâmica, como impulso, momento linear e colisões, através de um jogo desenvolvido denominado “Conservação&Conspiração”. A análise da aplicação do jogo demonstrou um maior interesse pelos assuntos por parte dos estudantes e proporcionando uma experiência educacional mais significativa.

Palavras-chave: Ensino de Física. Jogos Didáticos. Metodologias Ativas. Lúdico.

ABSTRACT

Physics education faces several obstacles within basic education, which hinder both teaching practice and student learning. With a frequently traditional approach and structures that do not provide for a

more practical methodology, this causes disinterest and difficulties in learning. Therefore, it is necessary to use methodologies and approaches that encourage student participation. Among these methodologies, the use of educational games stands out as an attractive tool, as it makes learning playful while engaging students with the content worked on in the classroom. This paper presents an understanding of how educational games can influence the interest of first-year high school students in some concepts of Dynamics, such as impulse, linear momentum, and collisions, through a developed game called “Conservation & Conspiracy.” The analysis of the game’s application showed a greater interest in the subjects among students, providing a more meaningful educational experience.

Keywords: Physics Education. Educational Games. Active Methodologies. Playful Learning.

RESUMEN

La enseñanza de la física enfrenta diversos obstáculos dentro de la educación básica, que perjudican tanto la práctica docente como el aprendizaje de los estudiantes. Con un enfoque frecuentemente tradicional y estructuras que no permiten una metodología más práctica, esto genera desinterés y dificultades en el aprendizaje. Ante ello, es necesario utilizar metodologías y enfoques que incentiven la participación de los estudiantes. Entre estas metodologías, el uso de juegos didácticos se presenta como una herramienta atractiva, ya que hace que el aprendizaje sea lúdico y, además, involucra a los estudiantes con los contenidos trabajados en el aula. Este trabajo presenta una comprensión de cómo los juegos didácticos pueden influir en el interés de los estudiantes de primer año de la educación secundaria en algunos conceptos de Dinámica, como impulso, momento lineal y colisiones, a través de un juego desarrollado denominado “Conservación & Conspiración”. El análisis de la aplicación del juego demostró un mayor interés por los temas por parte de los estudiantes, proporcionando una experiencia educativa más significativa.

Palabras clave: Enseñanza de la Física. Juegos Didácticos. Metodologías Activas. Lúdico.

1 INTRODUÇÃO

O ensino de Física na educação básica contemporânea passa por diversos desafios que afetam, tanto a qualidade do aprendizado dos estudantes quanto o próprio ensino em si. Diante destes pressupostos, podemos destacar, a complexidade dos conteúdos didáticos, a excessiva matematização, em detrimento do conceito, a falta de ludicidade para tornar a disciplina um pouco mais atrativa para os estudantes, o que gera uma desmotivação por parte dos mesmos nas aulas.

Moreira (2017), fala que a Física na educação básica enfrenta uma crise, pois além da falta e/ou despreparo de professor, ainda existe más condições de trabalho, redução das aulas semanais e uma perda progressiva do próprio currículo. Com isso, a educação atual acaba por estimular uma aprendizagem mecânica.

Silva e Bianco (2020) discorrem que a metodologia tradicional de ensino, vem demonstrando ser insuficiente para atrair os estudantes. E com o avanço de novas metodologias de ensino, ministrar aulas com prática exclusivamente tradicionais não é mais suficiente para envolver os estudantes e proporcionar uma aprendizagem significativa. Destacando que é importante para os estudantes desenvolver a capacidade de interagir criticamente com o mundo.

Diante disso, Nascimento (2010) e Martins (2018) destacam que as metodologias ativas de aprendizagem (MAA) promovem uma aprendizagem que estimula a interação dos estudante e torna-a mais significativa. Apontam os jogos didáticos como uma dessas metodologias por seu caráter lúdico, pois enriquece a interação na sala de aula e facilita para o docente a mediação dos conteúdos. Campos et al. (2003) destaca os jogos como uma ferramenta pedagógica ideal, pois possibilita o desenvolvimento de experiências pessoais e sociais. Além disso, o jogo promove uma aproximação por parte dos estudantes do conhecimento científico e proporciona vivências, ainda que virtuais, na resolução de problemas semelhantes aos enfrentados na realidade cotidiana. Neste sentido, de que forma a utilização de jogos na sala de aula pode contribuir para um processo de ensino-aprendizagem?

Nesse sentido, trazemos aqui o olhar de estudantes do 1º ano do Ensino Médio, de uma escola de educação básica, para a utilização de um jogo didático, para o ensino de Física, em especial para alguns conceitos de dinâmica.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 METODOLOGIAS ATIVAS DE APRENDIZAGEM

Nos últimos anos, o cenário educacional tem buscado métodos de ensino que promovam uma aprendizagem mais significativa e ativa por parte dos estudantes. De acordo com Barbosa e Moura (2013), isso ocorre quando o aluno constrói seu conhecimento, em vez de recebê-lo de forma passiva, desenvolvendo habilidades, interesse pelos conteúdos, proatividade e senso crítico. Nesse contexto, as Metodologias Ativas de Aprendizagem (MAA) destacam-se como uma abordagem inovadora que

coloca o estudante como protagonista de sua aprendizagem, buscando sentido no que lhe é apresentado. Conforme Moreira (2022, p. 412), “as metodologias ativas são metodologias de ensino centradas no aluno”, pois estimulam a construção do conhecimento por meio do raciocínio lógico, observação, reflexão e pensamento crítico.

Nesse tipo de metodologia, o professor tem um papel importante de orientar, mediar, supervisionar e facilitar a aprendizagem. Isso é diferente do método tradicional, em que o docente é o único detentor do conhecimento e o protagonista do processo, enquanto os alunos têm um papel passivo (Barbosa e Moura, 2013). Dessa forma, o docente ajuda a desenvolver no estudante habilidades como autonomia, colaboração, responsabilidade e trabalho em equipe, competências essenciais segundo a BNCC, que preza por “agir pessoal e coletivamente com autonomia, responsabilidade, flexibilidade, resiliência e determinação” (Brasil, 2018, p. 10).

Existem vários tipos de MAA, como a sala de aula invertida¹, a Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP)², a aprendizagem baseada em jogos didáticos, essa última destacado por Lovato *et. al* (2018) como uma das mais usadas, pois os estudantes utilizam jogos didáticos para engajar com o conteúdo e aprender de maneira lúdica e satisfatória.

2.2 LUDICIDADE: APRENDIZAGEM BASEADA EM JOGOS

A palavra "lúdico" tem origem no latim *ludus*, que significa "jogos", e, de acordo com o dicionário Aurélio, Ferreira (2004), refere-se a tudo que é relativo a jogos, brinquedos e divertimentos. Entretanto, é importante enfatizar que o termo não se restringe apenas ao conceito de "jogo", podendo ultrapassar as definições tradicionalmente atribuídas a ele (Almeida, 2007). Portanto, a ludicidade refere-se à qualidade de ser lúdico e envolve atividades que promovem prazer e envolvimento emocional. Esse conceito é primordial na aprendizagem baseada em jogos, pois a integração de elementos lúdicos no processo de ensino-aprendizagem torna o aprendizado mais satisfatório e pode intensificar a aquisição de conhecimentos.

A aprendizagem baseada em jogos utiliza princípios de ludicidade para criar experiências interativas e prazerosas de aprendizado, indo além do simples entretenimento. Conforme Dohme (2008), os jogos são instrumentos importantes para o desenvolvimento de crianças e jovens, pois, além de serem uma fonte de diversão, propiciam situações que podem ser exploradas de diversas formas educativas.

Além disso, o lúdico desperta o interesse em aprender, descobrir e resolver desafios, além do desenvolvimento de habilidades cognitivas e sociais. A educação lúdica não apenas contribui para a

¹ Flipped Classroom, termo em inglês

² Problem-based Learning (PBL), termo em inglês

formação saudável infanto-juvenil, mas possibilita que haja um crescimento sadio ao longo do tempo (Almeida, 2003).

Para Piaget (1971), o uso do lúdico é essencial na prática educacional para promover o desenvolvimento cognitivo, intelectual e social dos estudantes, pois todas as atividades lúdicas estimulam as pessoas, explorando seus sentidos vitais, operatórios e psicomotores, e promovendo o desenvolvimento completo de suas funções cognitivas. Além de considerar que os jogos sempre estiveram presentes no cotidiano dos educandos, o que torna-se uma ferramenta valiosa para o desenvolvimento deles, em qualquer etapa de ensino.

2.3 JOGOS DIDÁTICOS

Os jogos didáticos são instrumentos educativos que unem o lúdico aos objetivos pedagógicos, promovendo uma aprendizagem ativa e tornando-se um método de ensino organizado. A palavra "jogo" possui ampla variedade de significados, abrangendo desde estratégias, como xadrez e damas, até jogos de imaginação (Soares, 2004).

Silva (2021) diz que, diante dessa diversidade de jogos didáticos, é essencial que os mesmos tenham regras claras, objetivos definidos e que equilibrem a ludicidade com a educação, servindo para auxiliar a prática docente e contribuir para o aprendizado. Para Kishimoto (1996), todos os jogos possuem regras, explícitas ou implícitas, que são fundamentais para organizar e orientar a atividade.

Além disso, os jogos didáticos oferecem benefícios significativos, estimulando um ambiente criativo e espontâneo, permitindo ao professor expandir suas técnicas de ensino e tornando a aprendizagem mais prazerosa e participativa (Brasil, 2006). Quando bem orientados, podem ser usados para fixar conteúdos, introduzir novos temas ou motivar os estudantes, servindo como ferramentas alternativas que facilitam a aprendizagem e melhoram o desempenho educacional (Flemming, 2004).

Embora os jogos didáticos a primeira vista possam parecer simples, podem se mostrar bastante complexos. E por conta dessa complexidade pesquisadores buscam classificá-los, de maneira a compreender suas funções e aplicações no contexto educacional. Rezende e Soares (2023) ao analisarem o livro de Caillois “Os jogos e os homens: A máscara e a vertigem”, do ano de 2017, notaram que ele buscou classificar os jogos com base em diversos tipos de jogos na sociedade, permitindo que mesmo jogos contemporâneos possam ser utilizados para fins educativos.

Caillois (2017) divide os jogos em quatro categorias distintas: *Agôn* (competição), *Alea* (sorte), *Mimicry* (simulação) e *Ilinx* (vertigem).

A categoria *Agôn* refere-se aos jogos que incentivam a competição entre os participantes, exemplos de jogos dessa categoria são as competições esportivas diversas, jogos de tabuleiro, como dama e xadrez. A categoria *Alea*, ou sorte, refere-se a jogos em que o resultado é determinado pelo acaso, ou seja, não dependem diretamente das ações dos jogadores, exemplos de jogos que se

enquadram nessa categoria são bingos, roletas e loterias. Destaca-se ainda que alguns jogos podem ser de duas categorias, como o caso do dominó e de jogos de cartas, que dependem da distribuição de cartas ou peças, que são determinados aleatoriamente, além de estratégias para vencer a disputa (Caillois, 2017; Rezende e Soares, 2022; 2023).

Outra categoria é a *Mimicry*, que são jogos de simulação, ou seja, os jogadores devem aceitar temporariamente o universo simulado, essa categoria é evidente em jogos como RPG³, jogos de faz de conta e mímicas. A última categoria é a *Ilinx*, ou vertigem, que são jogos que trazem a sensação de desestabilidade, que para Caillois (2017, p. 62) agrupam pessoas que “buscam de vertigem e que consistem em uma tentativa de destruir por um instante a estabilidade da percepção e de infligir à consciência lúcida uma espécie de pânico voluptuoso, de transe ou de estonteamento que desvanece a realidade com uma imensa brusquidão.”

Para Soares (2004) é importante também analisar a interação entre jogo e jogador. Ele elaborou quatro níveis de interação entre jogo e jogador, o primeiro nível de interação é a manipulação de materiais que simulam um conceito conhecido pelo professor, mas não pelo estudante, seguindo regras pré-estabelecidas; o segundo nível, o uso de jogos didáticos com foco na competição entre estudantes, deve ter um objetivo comum; o terceiro é a construção de modelos e protótipos baseados em teorias vigentes, permitindo a manipulação concreta do conhecimento teórico, bem como a elaboração de simulações e jogos pelos estudantes para interagir com o brinquedo e construir conhecimento científico após a estruturação prévia; e o quarto e último nível é a utilização de atividades lúdicas baseadas em histórias em quadrinhos.

Para Silva (2021) auxilia os educadores que buscam utilizar jogos como recurso didático, pois permite compreender as formas de aplicação dos jogos de acordo com a interação, bem como o tipo de jogo que mais se adeque aos objetivos pedagógicos no ensino de Física.

2.4 O USO DE JOGOS DIDÁTICOS PARA O ENSINO DE FÍSICA

O ensino de Física no ensino médio (EM) enfrenta diversos desafios que prejudicam a aprendizagem, especialmente devido à tendência de memorizar fórmulas sem entender os conceitos. Essa realidade reflete uma cultura da educação focada principalmente em testes, conhecida como “teaching for testing”. Isso faz com que as escolas funcionem mais como centros de treinamento do que como espaços educacionais, submetendo tanto docentes quanto estudantes a uma dinâmica voltada para a preparação para o mercado (Moreira, 2021).

A falta de compreensão de conceitos físicos pelo estudantes é um desafio para o ensino de física, pois os conceitos são a base sólida sobre a qual as fórmulas são construídas. E para Moreira

³ Role-playing game, que em português significa “Jogo de representação de papéis”. É um tipo de jogo onde os jogadores representam papéis de personagens fictícios.

(2021) é mais importante ter compreensão dos conceitos do que das fórmulas, pois não tem sentido decorar fórmulas sem entender os conceitos por trás das mesmas.

Além do mais, a formação dos docentes é um ponto crítico, pois segundo Nesi, et.al, (2021) para a Folha de São Paulo, cerca de 50% dos docentes não são formados em matérias que lecionam. Isso gera uma lacuna na formação dos estudantes, pois é fundamental que os docentes tenham domínio do conteúdo e habilidades pedagógicas nas disciplinas que ministram.

Outro aspecto que deve ser considerado é a utilização de recurso didáticos adequados, pois o uso deles na sala de aula pode estimular a curiosidade dos estudantes, facilitando a compreensão dos conceitos físicos, tornando o aprendizado mais atrativo e dinâmico. E dentro desse contexto, é preciso repensar tanto a forma como é abordado os conteúdos quanto como os estudantes são avaliados. As MAA, através dos jogos didáticos, surgem como aliadas nesse processo de reformulação.

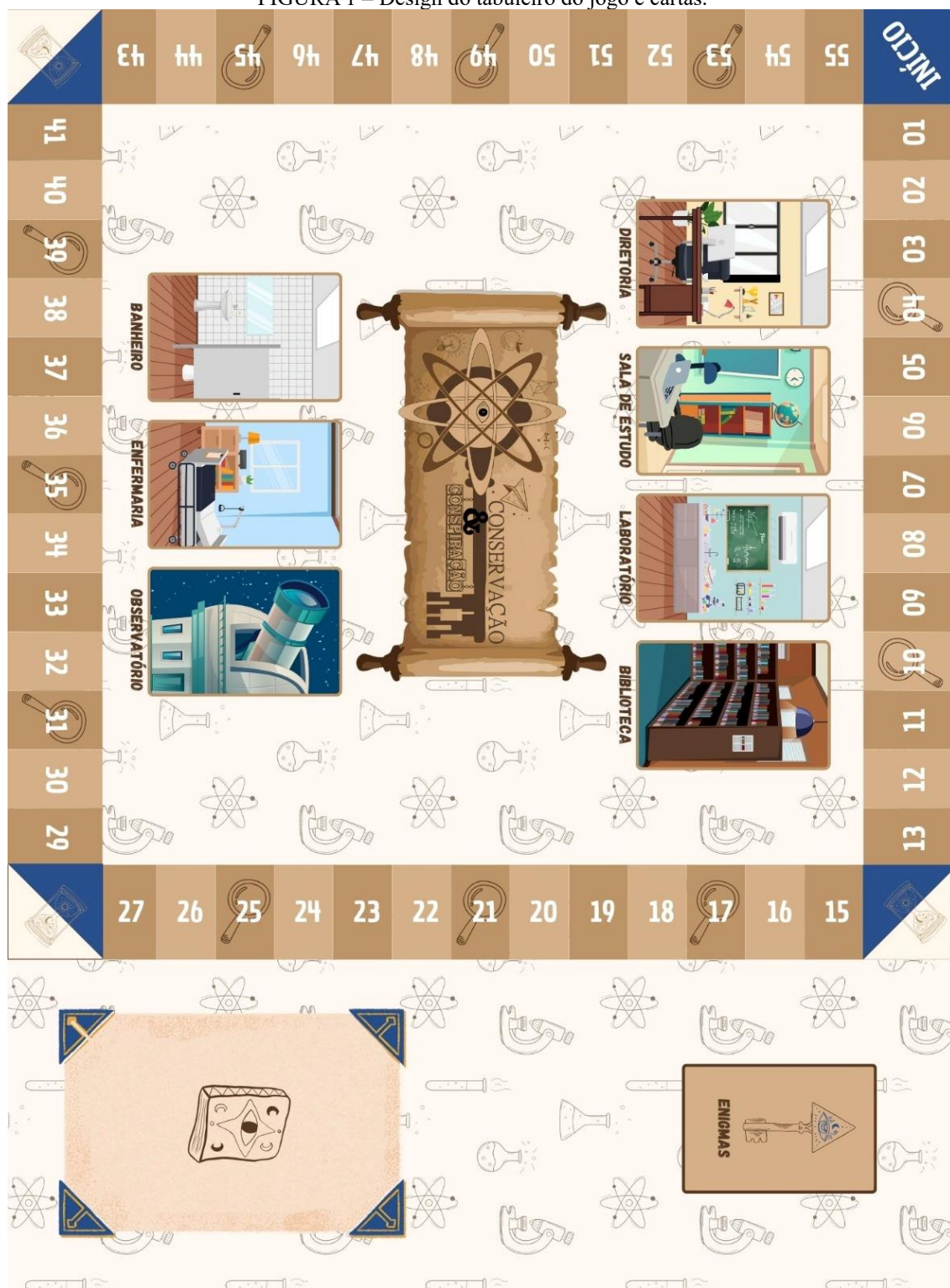
Os jogos bem planejados vão exigir dos estudantes pesquisas, avaliar riscos e situações, compreender diversos pontos de vista, fazer escolhas, aprender pelas descobertas feitas, e iniciar do mais simples para o mais complexo (Morán, 2015). Essas características são relevantes para o ensino de Física, pois a compreensão dos conceitos e a aplicação a problemas são recorrentes. Nesse sentido, os jogos didáticos representam excelentes aliados na superação de desafios enfrentados no ensino de Física. No entanto, Gonzaga *et. al* (2017) fala que não existe uma receita de sucesso que será aplicado por todo e qualquer docente, em toda e qualquer escola, pois terão resultados diferentes. Cabe ao docente avaliar e adaptar a aplicação dos jogos a realidade de seus estudantes e ao contexto do ensino.

A utilização de jogos didáticos no ensino de Física ajuda a reforçar os conhecimentos teóricos além de estimular a criatividade dos estudantes. Ao lidar com os desafios propostos nos jogos, o estudante desenvolve capacidades de seu próprio desenvolvimento cognitivo, social e emocional. Além dos docentes analisarem como os estudantes estão aprendendo e compreendendo os conceitos físicos.

3 METODOLOGIA

O presente estudo foi desenvolvido a partir da criação e aplicação de um jogo didático como recurso para o ensino de Física. O jogo intitulado *Conservação & Conspiração*, trata-se de um jogo de tabuleiro, com abordagem investigativa, inspirado em títulos clássicos como “Scotland Yard” e “Detetive”, que foi adaptado para o contexto escolar. O objetivo foi possibilitar que os estudantes por meio de uma dinâmica lúdica, aplicassem conceitos de Impulso, Momento Linear e Colisões no jogo didático desenvolvido. Disponibilizamos no link: https://drive.google.com/drive/folders/156xEnR2P7UxB1BqJvIYxedY_vUr_kNUc?usp=sharing Jogo os arquivos do jogo com as cartas, o tabuleiro, o manual do mestre. Como exemplo do tabuleiro na Figura 1:

FIGURA 1 – Design do tabuleiro do jogo e cartas.



Fonte: Elaborado própria.

Neste jogo, os participantes assumem o papel de detetives que precisam solucionar o roubo de um manuscrito na escola fictícia Galileu Galilei. Para isso, eles devem aplicar seus conhecimentos de Física, resolvendo questões e coletando pistas que ajudam a desvendar o mistério, identificando o culpado e localizando o objeto roubado. O material foi confeccionado com recursos simples e acessíveis, como um tabuleiro, 38 cartas de perguntas, 11 cartas de pistas, dado, peças representando os jogadores e folhas para anotações.

A mecânica consiste no avanço pelo tabuleiro com base no resultado do dado. Ao cair em casas marcadas com lupa, casas especiais, o participante deve responder a uma questão de Física, ao acertar, recebe uma pista que o ajuda na solução do mistério. Assim, o jogo contribui para o desenvolvimento do raciocínio lógico e a aplicação prática de conceitos teóricos.

A pesquisa teve caráter quali-quantitativo unindo a análise estatística das respostas com a interpretação qualitativa das percepções dos estudantes (Souza e Kerbauy, 2017). Participaram da pesquisa estudantes do 1º ano do ensino médio de uma escola de educação básica, com o objetivo de analisar a percepção e aceitação sobre o uso de jogos didáticos no ensino de Física.

A intervenção ocorreu em duas etapas: (i) aplicação do jogo didático em sala de aula; (ii) aplicação do questionário de avaliação do jogo, que foi elaborado para identificar as percepções dos estudantes sobre o jogo e os benefícios pedagógicos.

Quadro 01 – Etapas, atividades desenvolvidas e materiais utilizados na sequência de ensino.

Momentos	Atividades	Materiais	Nº Aulas
1º momento: Início da proposta, através da utilização do jogo.	Aplicando o Jogo didático: <i>Conservação & Conspiração</i> ,	Material: Jogo Didático impresso	2 aulas
2º momento: Questionário	Aplicando o questionário de avaliação do jogo	Material: Questionário impresso	2 aulas

Fonte: Elaborado pelos autores.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

A intervenção foi realizada com 41 estudantes da 1ª série do Ensino Médio de uma Escola Estadual Cidadã Integral e Técnica localizada no estado da Paraíba. A aplicação ocorreu em duas aulas, na primeira, os estudantes participaram do jogo “Conservação & Conspiração”, na segunda, responderam a um questionário avaliativo.

Durante a intervenção pedagógica com o jogo, explicamos aos estudantes o objetivo, a mecânica e regras do jogo e orientamos para que se organizassem em grupos, como na Figura 2, de quatro a seis integrantes.

FIGURA 2 - Divisão dos grupos.



Fonte: Fotografia própria

Em seguida, auxiliamos na montagem do tabuleiro e das cartas, e ao longo da aplicação, atuamos como mediadores, esclarecendo eventuais dúvidas dos estudantes durante a execução do jogo, como ilustrado na Figura 3.

FIGURA 3 - Aplicação do Jogo



Fonte: Fotografia própria

Ao final da atividade, todos responderam ao “QUESTIONÁRIO DE AVALIAÇÃO DO JOGO” foi elaborado com o objetivo de avaliar a ação e a experiência do jogo “Conservação&Conspiração” como instrumento pedagógico e sua aceitação entre os estudantes. Esse retorno serviu para obter as

percepções dos participantes, contribuindo para a análise dos resultados e aprimoramento da proposta didática aplicada.

O questionário, composto por sete questões, 4 questões subjetivas e 3 questões objetivas, buscou avaliar aspectos como familiaridade com jogos didáticos, interesse, entendimento dos conteúdos abordados, praticidade e sugestões de melhorias. A análise dos resultados possibilitou compreender como os estudantes captaram a proposta e de que maneira ela impactou a construção da aprendizagem dos conceitos de Impulso, Momento Linear e Colisões.

No primeiro questionamento, buscamos compreender a familiaridade dos estudantes com o uso de jogos didático, e a análise mostrou que 65,9% (27 estudantes) já haviam tido contato com jogos didáticos, enquanto, 34,1% (14 estudantes) vivenciaram essa experiência pela primeira vez, corroborando a importância da proposta como estratégia pedagógica. Já em relação ao hábito de jogar jogos de tabuleiro, segundo questionamento, apenas 47,5% afirmaram utilizar jogos de tabuleiro com frequência, os jogos que se destacaram foram: Xadrez, Ludo e Dama, enquanto 52,5% não tinham esse costume.

Além disso, a terceira pergunta do questionário buscou avaliar a influência do jogo no interesse e compreensão dos conteúdos. As respostas dos estudantes indicaram que a proposta favoreceu tanto a motivação quanto o entendimento, com comentários como o do Estudante A, destacando que aprender de forma lúdica torna o processo mais proveitoso.

Estudante A – *“Sim. Porque às vezes você entende mais se divertindo do que estudando normal”*.

No questionamento sobre o aprendizado mediante o uso do jogo, observamos que 78% afirmaram que ele contribuiu para compreender melhor os conceitos, enquanto 20% o utilizaram como forma de revisão e 2% não perceberam contribuição. Esses dados indicam que o jogo favoreceu o aprendizado, embora sua aplicabilidade dependa do perfil e da necessidade de cada estudante, intensificando a relevância de associar jogos didáticos a outras metodologias de ensino.

No quinto questionamento buscamos compreender como os estudantes avaliavam a dinâmica e as regras do jogo. A maioria dos estudantes classificou como excelente 63% ou muito boas 32%, enquanto 5% as avaliaram como boas, não houve registro de avaliações negativas. Esse resultado sugere que os participantes compreenderam bem as regras, favorecendo autonomia no processo de aprendizagem, característica das metodologias ativas.

Entre os aspectos mais valorizados do jogo, que foi o sexto questionamento, os estudantes destacaram a socialização e o caráter lúdico. O Estudante B destacou o aspecto social, o Estudante C ressaltou a interação e caráter lúdico.

Estudante B – *“Gostei muito, pois fez todos se reunirem, o que é difícil de acontecer”.*

Estudante C – *“O que mais gostei foi ter jogado com pessoas que nunca conversei; em relação ao jogo, ele é muito divertido e nos faz pensar”.*

Esses relatos mostram que o jogo proporcionou a integração entre os participantes e estimulou o raciocínio, apesar de que alguns tenham apontado aspectos a melhorar, como a complexidade das regras e o número reduzido de casas especiais no tabuleiro.

Por fim, no sétimo questionamento, investigamos se o jogo foi de fácil entendimento e o que poderia ser melhorado para uma experiência mais ativa. A maioria dos estudantes consideraram a dinâmica simples e intuitiva. Comentários como os dos Estudante D e Estudante E, reforçam a clareza das regras.

Estudante D – *“Foi muito autoexplicativo e fácil de jogar”.*

Estudante E – *“Sim! Na minha opinião, não precisa melhorar nada. Está ótimo assim”.*

De modo geral, os estudantes relataram mais confiança e motivação durante a intervenção, revelando que a proposta beneficiou a participação ativa e o interesse pelos conteúdos abordados. Mesmo aqueles sem hábito de jogar compreenderam rapidamente as regras, o que reforça a viabilidade do uso como recurso pedagógico.

Assim, os resultados indicam que jogos didáticos contribuem para tornar o aprendizado mais dinâmico, lúdico e participativo, contribuindo para a motivação dos estudantes e ampliando as possibilidades metodológicas no ensino de Física.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo buscou analisar o impacto do uso de jogos didáticos no ensino de Física, a partir da criação e aplicação do jogo *Conservação & Conspiração*. Os resultados indicaram que a proposta lúdica contribuiu para o interesse, a motivação e a compreensão dos conteúdos, além de desenvolver aspectos como interação, raciocínio lógico e autonomia.

O questionário aplicado revelou uma percepção positiva pela maioria dos estudantes, comparada com a visão inicial de desmotivação em relação a disciplina. A atividade promoveu maior envolvimento com os conceitos abordados e mostrou que estratégias pedagógicas ativas podem colaborar na aprendizagem de conceitos considerados complexos pelos estudantes.

Contudo, como limitação, se destaca o número reduzido de participantes, 41 estudantes, o que delimita a generalização dos resultados. Sugere-se que futuras pesquisas incluam uma amostra maior



de participantes, com diferentes perfis, para possibilitar uma análise mais aprofundada do impacto dos jogos didáticos no ensino de Física.

Em síntese, a pesquisa reforça que os jogos didáticos demonstram um grande potencial como recursos pedagógicos capazes de auxiliar a prática docente, despertando o interesse dos estudantes e favorecendo a construção ativa dos conhecimentos em Física.



REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, Paulo Nunes de. **Educação Lúdica: Técnicas e Jogos Pedagógicos**. São Paulo: Edições Loyola, 2003.
- ALMEIDA, Paulo Nunes de. **Língua Portuguesa e Ludicidade: Ensinar brincando não é brincar de ensinar**. Orientador: Luiz Antonio Ferreira. 2007. 130 f. Dissertação (Mestrado em Língua Portuguesa) - Pontifícia Universidade Católica de São Paulo- PUC/SP, São Paulo, 2007.
- BARBOSA, E. F.; MOURA, D. G. Metodologias ativas de aprendizagem na Educação Profissional e Tecnológica. **Boletim Técnico do Senac**, [S. l.], v. 39, n. 2, p. 48–67, 2013.
- BRASIL. Ministério da Educação: Secretaria de Educação Básica. Orientações Curriculares para o Ensino Médio: Ciências da natureza e suas tecnologias. Volume 2. Brasília, 2006b.
- BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular. Brasília, 2018.
- CAILLOIS, Roger. **Os jogos e os homens: a máscara e a vertigem**. Editora Vozes Limitada, 2017.
- CAMPOS, Luciana Maria Lunardi et al. A produção de jogos didáticos para o ensino de ciências e biologia: Uma proposta para favorecer a aprendizagem. **Cadernos dos núcleos de Ensino**, v. 47, p.47-60, 2003.
- DOHME, Vania. **Atividades lúdicas na educação: o caminho de tijolos amarelos do aprendizado**. - 4. ed. – Petrópolis, RJ: Vozes, 2008.
- FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. **Novo Aurélio século XXI: o dicionário da língua portuguesa**. 3 Curitiba: Editora Positivo, 2004, 2120 p.
- FLEMMING, Diva Marília; MELLO, ACC de. Criatividade e jogos didáticos. **São José: SaintGermain**, 2004.
- GONZAGA, G. R.; MIRANDA, J. C.; FERREIRA, M. L.; COSTA, R. C.; FREITAS, C. C. C.; FARIA, A. C. de O. Jogos didáticos para o ensino de ciência. **Educação Pública**, v. 17, nº 7, p. 1-11, 2017.
- KISHIMOTO, Tizuko M. **Jogo, brinquedo, brincadeira e a educação**. Cortez editora, 1996.
- LOVATO, F. L.; MICHELOTTI, A.; SILVA, C. B.; LORETTO, E. L. **Metodologias Ativas de Aprendizagem: Uma breve revisão**. **Acta Scientiae**, Canoas, ano 2018, v. 20, n. 2, p. 154-171.
- MARTINS, L. **Jogos didáticos como metodologia ativa no ensino de ciências**. Orientador: Arlete Ehlert de Souza. 2018. 77 p. Trabalho de conclusão de curso (Superior) - Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de Santa Catarina, Jaraguá do Sul, 2018.
- MÓRAN, J. M. (2015) **Mudando a educação com metodologias ativas**. In: Souza, C. A., & Torres-Morales, O. E. (orgs.). **Convergências midiáticas, educação e cidadania: aproximações jovens**. Ponta Grossa, PR: UEPG.
- MOREIRA, M. A. Grandes desafios para o ensino da física na educação contemporânea. **Revista do professor de física**, v. 1, n. 1, p. 1-13, 2017.

MOREIRA, M. A. Desafios no ensino da Física. **Revista Brasileira de ensino de Física**, Porto Alegre, v. 43, ed. 20200451, 5 mar. 2021.

MOREIRA, M. A. Aprendizagem ativa com significado. **Espaço Pedagógico**, [s. l.], 10 out. 2022.

NASCIMENTO, Tiago Lessa do. **Repensando o ensino da Física no ensino médio**. 2010.

NESI, Elisângela Rovaris et al. Perspectivas e desafios atuais no ensino de física/current perspectives and challenges in physics teaching. *Brazilian Journal Of Development*, Curitiba, v. 7, n. 2, p. 17285-17298, 20 fev. 2021. *Brazilian Journal of Development*. <http://dx.doi.org/10.34117/bjdv7n2-391>.

PIAGET, J. (1971). *A Formação do Símbolo na Criança*. Rio de Janeiro: Zahar.

REZENDE, F. A. M; SOARES, M. H. F. B. Análise de elementos corruptivos dos jogos educativos publicados na QNEsc (2012-2021) na perspectiva de Caillois. **Química Nova na Escola**, v. 20, p. 439-451, 2022.

REZENDE, F. A. de M.; SOARES, M. H. F. B. Articulação teórica de atributos do jogo para a aprendizagem e a classificação do jogo em Roger Caillois: Possibilidades para o ensino de química. **Ensino & Multidisciplinarietà**, v. 9, n. 1, p. e1023, 1-11, 27 nov 2023.

SILVA, J. C. S. da.; BIANCO, G. Jogos educativos: formação educacional por meio da aprendizagem significativa e currículo adaptado por projetos. **Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento**, [S. l.], v. 9, n. 9, p. e820997969, 2020. DOI: 10.33448/rsd-v9i9.7969. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/7969>. Acesso em: 26 jul. 2025.

SILVA, Clécio Alcântara da et al. **Contribuição de um jogo didático no reconhecimento das funções orgânicas**. 2021.

SOARES, M. H. F. B. **O lúdico em Química: jogos e atividades aplicados ao ensino de Química**. 2004.

SOUZA, Kellcia Rezende; KERBAUY, Maria Teresa Miceli. Abordagem quanti-qualitativa: superação da dicotomia quantitativa-qualitativa na pesquisa em educação. **Educação e Filosofia**, v. 31, n. 61, p. 21-44, 2017.