



XVII SICTI
Seminário de Iniciação Científica,
Tecnológica e Inovação
X SIMIT
Simpósio de Inovação Tecnológica

**CIÊNCIA e
COOPERAÇÃO
na AMAZÔNIA**
**16 a 19 de
Setembro**
IFPA Campus Bragança

O TÊNIS DE MESA COMO CONTEXTO DE INVESTIGAÇÃO PARA O ENSINO DE FÍSICA: UMA ABORDAGEM DOS IMPACTOS NO PROCESSO DE ENSINO APRENDIZAGEM DA MECÂNICA

DAVID GABRIEL RODRIGUES MIRANDA^{1*}, KAMILA MARTINS FARIAS¹, SEBASTIÃO DOUGLAS
AVELINO BURGOS², CARLOS ANDRÉ GUIMARÃES MARVÃO², CRISTIANO BALBINO DA SILVA²

¹ Discente do Curso técnico em Agropecuária do IFPA campus Breves

² Docente EBTT do IFPA campus Breves, E-mail autor correspondente: cristiano.balbino@ifpa.edu.br

Área de conhecimento/Subárea: Ciências Exatas e da Terra/Física
ODS vinculado(s): ODS04 – Educação de qualidade

RESUMO: A proposta desta pesquisa surge como resposta às dificuldades comumente relatadas pelos estudantes em compreender os conteúdos da Física, muitas vezes percebidos como abstratos e distantes da realidade cotidiana. Nesse contexto, a pesquisa utiliza o tênis de mesa como recurso pedagógico para abordar conceitos fundamentais da Mecânica. A metodologia adotada envolve a realização de encontros semanais, nos quais os participantes tiveram momentos teóricos, conduzidos pelos professores, seguidos de atividades práticas com o jogo. Essa dinâmica busca consolidar o conhecimento por meio da vivência, permitindo visualizar os fenômenos físicos em ação. Os impactos alcançados incluem a melhora do desempenho escolar dos discentes na disciplina de Física, aumento da permanência e êxito acadêmico e o fortalecimento do vínculo entre os estudantes e a instituição. A pesquisa representa, assim, uma estratégia concreta e criativa para transformar o ensino de Física, aliando ludicidade, esporte e ciência no ambiente escolar contribuindo para uma educação de qualidade.

PALAVRAS-CHAVE: Educação de qualidade; Ensino de Física; Práticas inovadoras.

INTRODUÇÃO

Diversos estudos exploraram o ensino e a aprendizagem de Física no Brasil. Nascimento (2023) e Rodrigues-Moura (2021) enfatizam a necessidade de abordagens mais centradas no aluno, como a aprendizagem baseada em projetos e a aprendizagem baseada em problemas, para tornar o assunto mais envolvente e relevante. No entanto, também observam os desafios da implementação destes métodos, particularmente no contexto da aprendizagem à distância. Almenara (2019) sugere a integração de mídias para ensinar Física moderna e contemporânea, o que poderia potencialmente aumentar o envolvimento e a compreensão dos alunos.

Uma série de fatores contribuem para as dificuldades que os estudantes brasileiros enfrentam no



XVII SICTI
Seminário de Iniciação Científica,
Tecnológica e Inovação
X SIMIT
Simpósio de Inovação Tecnológica

**CIÊNCIA e
COOPERAÇÃO
na AMAZÔNIA**
**16 a 19 de
Setembro**
IFPA Campus Bragança

aprendizado de física. Estas incluem questões históricas, culturais e atuais (Pessoa, 2019), bem como desafios no sistema educativo, como a escassez de professores de física (Jesus, 2021). A questão é ainda agravada pela luta por inclusão de estudantes com deficiência no ensino superior (Ansay, 2015) e pelas restrições sociais mais amplas à educação (Bezerra et al., 2019). Esses fatores criam coletivamente uma barreira complexa e multifacetada para um ensino de física eficaz no Brasil.

Sabemos que o aprendizado não se dá apenas em sala de aula e que o lúdico é uma importante ferramenta no processo de ensino e aprendizagem. O conhecimento, muitas vezes abstrato, requer por parte do discente, uma visão de onde aqueles conceitos, estudados em demasia por meio de fórmulas e equações serão aplicados, tornando o aprendizado significativo.

METODOLOGIA

A pesquisa terá abordagem qualitativa e caráter exploratório-descritivo. Participam do estudo estudantes do 1º ano do ensino médio dos cursos técnicos integrados ao ensino médio do IFPA – campus Breves. As etapas da pesquisa são: i) levantamento bibliográfico sobre ensino de Física e metodologias ativas. Seleção de participantes voluntários; ii) observação dos participantes durante os encontros esportivos semanais; iii) aplicação de questionários e entrevistas semiestruturadas com os estudantes; iv) atividades teórico-práticas com discussões dos conceitos físicos envolvidos nas partidas e v) Análise dos dados com base na Análise de Conteúdo (Bardin).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

No tênis de mesa temos na prática a aplicação de vários conceitos da Física, como: análise de forças, pressão, trajetória, colisões, leis de Newton, alavancas, velocidade, efeito Coriolis, energia e conservação de energia, dentre outros. Além disso, o tênis de mesa desenvolve habilidades motoras como velocidade de reação, orientação espacial, potência e resistência de potência, entre outros benefícios.

Precisamos explorar o uso de métodos não tradicionais para ensinar física. Dessa forma, utilizando o esporte como meio para introduzir e discutir os conceitos de física na escola, podemos fornecer *insights* valiosos sobre a integração eficaz do tênis de mesa no ensino de física.

A pesquisa encontra-se em fase de desenvolvimento, mas já podemos notar alguns resultados interessantes, como: a melhora do desempenho escolar dos discentes envolvidos nas atividades da



XVII SICTI
Seminário de Iniciação Científica,
Tecnológica e Inovação

X SIMIT
Simpósio de Inovação Tecnológica

**CIÊNCIA e
COOPERAÇÃO
na AMAZÔNIA**

**16 a 19 de
Setembro**

IFPA Campus Bragança

pesquisa na disciplina de Física e a permanência e êxito dos mesmos nos cursos de origem. A pesquisa visa também despertar o interesse da comunidade pela ciência, aproximando-a das oportunidades oferecidas pelo IFPA campus Breves.

CONCLUSÕES

Os discentes envolvidos no projeto demonstraram bastante comprometimento com as atividades sugeridas, sendo bastante participativos e assíduos aos encontros. Os relatos e feedbacks obtidos ao longo do projeto indicam uma melhora significativa no entendimento dos conceitos de mecânica trabalhado na execução do projeto, reforçando o conteúdo trabalhado em sala de aula.

AGRADECIMENTOS

Ao IFPA campus breves pelo apoio durante a execução do projeto.

Referências

- ALMENARA, D. F. et al. **Ensinando e aprendendo Física Moderna e Contemporânea através da integração das mídias**. Revista do Professor de Física, v. 3, n. Especial, p. 5–6, 5 jul. 2019.
- BEZERRA, C. et al. **Estudo e virtude: contribuições na educação brasileira**. p. 100–107, 3 maio 2019.
- COSTA DE JESUS, M. A.; SANTOS ARAUJO, R. **Estatísticas de formação de professores de física no Brasil no século XXI**. Revista de Enseñanza de la Física, v. 33, n. 2, p. 153–159, 5 nov. 2021.
- NASCIMENTO ANSAY, N. **O acesso de estudantes com deficiência ao ensino superior no Brasil: direito ou concessão?** Revista Educação e Políticas em Debate, v. 4, n. 1, 19 ago. 2015.
- NASCIMENTO, C. L. A. DE J. DO. **O ensino de Física e a aprendizagem baseada em projetos e/ou problemas: um estudo inicial sobre os periódicos nacionais**. Ensino em Foco, v. 1, n. 10, p. 37–51, 2022.
- PESSOA, T. S. **As dificuldades brasileiras em um sistema latino americano de direitos humanos**. Revista Saberes da Amazônia, v. 4, n. 08, p. 148–170, 26 maio 2019.
- SEBASTIÃO RODRIGUES-MOURA. **ENSINAR E O APRENDER FÍSICA EM TEMPOS REMOTOS**: Revista Interdisciplinar em Ensino de Ciências e Matemática, v. 1, n. 1, p. 91–102, 21 jun. 2021.