

## **MATERIAIS DE BAIXO CUSTO EM AULAS DE FÍSICA: COMPREENSÕES EXPRESSAS EM ARTIGOS DO SIMPÓSIO NACIONAL DE ENSINO DE FÍSICA**

**BÓRIO, André Bonfante<sup>1</sup>; STRIEDER, Dulce Maria<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Mestrando do PPGECEM/UNIOESTE-Cascavel/PR; email: andre24091996@gmail.com

<sup>2</sup>Docente do PPGECEM/UNIOESTE-Cascavel; email: dulce.strieder@unioeste.br

**PALAVRAS CHAVE:** Atividade Prática; Ensino de Física; Material de baixo custo.

### **1. Introdução e Justificativa**

As atividades práticas na disciplina de Física são potencializadoras da aprendizagem. Entretanto, estas atividades são incipientes por vários fatores que, segundo Bergold e Ruiz (2005), podem ir desde a falta de capacitação do professor, a não disponibilização de material, até o espaço físico não apropriado.

A carência do financiamento adequado é uma problemática a ser combatida, entretanto, enquanto não se alcança êxito nisto, algumas alternativas, ainda que limitadas, podem ser buscadas. Assim, os materiais de baixo custo (MBC) são indicados como uma possibilidade, já que, segundo Wisniewski (1990), são de fácil aquisição, simples e baratos.

### **2. Objetivos**

Objetivou-se realizar uma análise da frequência e da caracterização dos MBC, em produções acadêmicas do Ensino de Física.

### **3. Método**

A metodologia utilizada foi de pesquisa estado da arte com levantamento de dados nos anais das três mais recentes edições do Simpósio Nacional de Ensino de Física (SNEF). Foram analisados os trabalhos completos do XXI SNEF (2015), XXII SNEF (2017) e XXIII SNEF (2019). Inicialmente foi realizada uma busca no título de todos os trabalhos completos pelos termos: *material/experimento de baixo custo ou simples*. Nos 32 trabalhos selecionados, foi realizada a leitura completa para averiguar a caracterização e discussão desses termos.

### **4. Resultados e discussões**

No total de 1741 (100%) artigos publicados, apenas 32 (1,8%) possuem foco nas características de MBC, dessa forma podemos perceber que mesmo sendo um número pouco expressivo frente a importância do tema no contexto escolar, a

alternativa está sendo discutida.

A caracterização dos MBC encontrada nos artigos considera estes como materiais recicláveis, simples, baratos, de fácil aquisição, sendo mencionados: isopor, papelão, pilhas, fita adesiva, garrafa PET, entre outros. Souza et al. (2019, p. 7) relatam que “O desenvolvimento do multicronômetro é viável, pois, além de utilizar equipamentos de baixo custo e acessíveis, auxilia em diversas análises físicas”. Galindo e Gomes (2015, p. 1) citam: “[...] foi utilizado um fogão solar como experimento que foi confeccionado totalmente a partir de materiais recicláveis de maneira simples e barata”.

Os sentidos atribuídos aos termos “simples”, “baratos”, “fácil aquisição” são controversos. Junior e Filho (2015, p. 4) descrevem: “Assim um conjunto individual para cada aluno saiu por volta de R\$ 15,00”. Nunes, Araújo e Silva (2017, p. 5) dizem que “Foram utilizados [...] multímetro, tacômetro digital [...]”. Frente ao custo mencionado e os materiais citados, questiona-se a viabilidade com regularidade e nos distintos contextos escolares brasileiros.

## **5. Considerações finais**

As atividades práticas em aulas de Física podem, como ressaltam Feix, Saraiva e Kipper (2012), formar indivíduos com senso crítico maior, mais ativos e presentes no processo de mudança da realidade. Assim, o uso de MBC assume um papel de grande importância, frente ao contexto pouco instrumentalizado das escolas. Neste viés, consideramos que o tema poderia estar mais presente nas produções acadêmicas atuais. Com o uso de tais materiais a contextualização dos conteúdos é potencializada, fazendo com que as aulas se tornem mais interativas e agradáveis, aspectos essenciais para uma formação completa. Estes são resultados iniciais de uma pesquisa em desenvolvimento.

## **6. Referências**

BERGOLD, A. W. de B.; RUIZ, V. E. V. **Anistia da Física experimental no ensino médio: iniciando um laboratório didático de Física**. XVI SNEF, jan. 2005.

FEIX, E. C.; SARAIVA, S. B.; KIPPER, L. M. **A importância da física experimental no processo de ensino-aprendizagem**. III Salão de ensino e extensão, UNISC/RS, 2012.

GALINDO, J. A. de O.; GOMES, J. L. **Ensino de Física à baixo custo: Utilização do forno solar na aprendizagem da Termodinâmica**. XXI SNEF, jan. 2015.

JUNIOR, A. S. F.; FILHO, M. A. **Experimentos de baixo custo em eletricidade e magnetismo para o ensino médio.** XXI SNEF, jan. 2015.

NUNES, A. L.; ARAÚJO, L. A. da; SILVA, M. de L. M. da. **A conservação da energia através de experimentos de baixo custo.** XXII SNEF, jan. 2017.

SOUZA, L. M. de F. et al. **Proposta para o desenvolvimento de um multicronômetro de baixo custo utilizando um detector de interferência.** XXIII - SNEF, jan. 2019.

WISNIEWSKI, G. **Utilização de Materiais de Baixo Custo no Ensino de Química Conjugados aos Recursos Didáticos Locais Disponíveis.** 1990. 209 f. Dissertação (Mestrado em Educação). CCE/UFSC, Florianópolis, 1990.