

USO DE EXPERIMENTOS HISTÓRICOS NO ENSINO DE FÍSICA:
O CASO DA CALORIMETRIA¹

OLIVEIRA, Giovanna de Souza²
MEDEIROS, Fernando Homem de Mello³

RESUMO

Este trabalho apresenta os resultados parciais de um estudo de natureza bibliográfica e experimental sobre o uso de experimentos históricos como recurso didático no ensino de Física, tomando como caso central os trabalhos de Joseph Black sobre calorimetria. O objetivo principal é investigar a viabilidade, os potenciais e as limitações da utilização, no ensino, de experimentos que marcaram o desenvolvimento da Física. A fundamentação teórica considera contribuições de Arons (1997) e Martins (2006), entre outros que destacam o potencial motivador e formativo desses experimentos na compreensão conceitual. A primeira etapa do trabalho consistiu no estudo de referências bibliográficas sobre a abordagem histórica e a experimentação no ensino de Física. Em um segundo momento foram estudados os trabalhos de Joseph Black sobre calorimetria, incluindo a leitura de originais. Foram reproduzidos alguns de seus experimentos envolvendo a medida da temperatura de equilíbrio de vários tipos de misturas, que levaram aos conceitos de capacidade térmica e calor específico, bem como um experimento envolvendo a fusão do gelo que, junto com outros, levou ao conceito de calor latente. A partir desse estudo iniciou-se a elaboração de uma sequência didática que favoreça a aprendizagem conceitual, estimule o pensamento crítico e contextualize historicamente a construção do conhecimento científico, possibilitando a formação de uma visão realista do trabalho científico. As próximas etapas preveem a conclusão e execução dessa proposta junto a turmas do ensino médio e graduação do IFSP - Campus São Paulo. Após a execução será feita uma avaliação da proposta a partir de observações, questionários e análises qualitativas e quantitativas, a fim de verificar se a inserção de experimentos históricos contribui para o engajamento, a participação e a aprendizagem dos alunos, bem como identificar possíveis limitações técnicas e conceituais para sua implementação. Este estudo busca, assim, contribuir para o fortalecimento da abordagem histórica no ensino de Física.

Palavras-chave: Ensino de Física, História da Ciência, Experimentos Históricos, Joseph Black, Propostas Didáticas.

REFERÊNCIAS

MARTINS, Roberto de Andrade. **Introdução. A história das ciências e seus usos na educação.** Pp. xxi-xxxiv, in: SILVA, Cibelle Celestino (ed.). Estudos de história e filosofia das ciências: subsídios para aplicação no ensino. São Paulo: Livraria da Física, 2006.

ARONS, Arnold Bruce. **Teaching Introductory Physics.** New York: John Wiley & Sons, 1997.

MAGIE, William Francis. **A Source Book In Physics.** Cambridge: Harvard University Press, 1935. BASSALO, José Maria Filardo. A Crônica do Calor: Calorimetria. Revista Brasileira de Ensino de Física, v. 14, n. 1, p. 29-38, 1992.

¹ Projeto de iniciação científica desenvolvido no âmbito do PIBIFSP.

² Graduanda em Licenciatura em Física; IFSP; São Paulo; SP; giovanna.oliveira2@aluno.ifsp.edu.br.

³ Doutor em Física. IFSP; São Paulo; SP; fmedeiros@ifsp.edu.br.