

O ENSINO DE CALOR ESPECÍFICO POR MEIO DA EXPERIMENTAÇÃO INVESTIGATIVA E MODELAGEM MATEMÁTICA NO ENSINO MÉDIO

Joner Ney Vieira da Silva ¹
Manoel Januário da Silva Neto ²

RESUMO

Com o objetivo de se ensinar o conteúdo de calor específico para duas turmas de segundo ano do ensino médio, foi utilizado um aparato experimental denominado de “fogão à vela de parafina”, sobre o qual foi realizada uma sequência de experimentações investigativas. Dessas experimentações foram extraídos dados que foram modelados matematicamente em tabelas e posteriormente em gráficos, para assim, representarem o fenômeno físico estudado. Durante as aulas, ao redor do aparato experimental, houve uma forte interação entre os membros dos grupos que realizaram as atividades, evidenciando assim, a presença da teoria socio interacionista, que em uma de suas ideias, mostra que o ser humano aprende melhor ao interagir com os outros e ao trabalhar com instrumentos concretos. O socio interacionismo também mostra que após essas experiências acontecerem no campo real, o ser humano internaliza tais informações e as transforma em símbolos ou em signos. Ao final da sequência de aulas foi avaliado que os alunos compreenderam o tema e alcançaram o objetivo de fazer a relação dos fenômenos físicos experimentados com a linguagem matemática representada por tabelas e gráficos, criando base para uma melhor compreensão dos conteúdos que ainda estavam por vir e que ainda seriam abordados no livro-texto, o que contribuiu, por exemplo, para que nas avaliações do final do bimestre, não houvesse nas turmas, notas abaixo do mínimo aceitável dentro daquela rede de ensino.

Palavras-chave: Ensino de Física, Calor específico, Experimentação, Modelagem matemática, Socio interacionismo.

¹ Mestre em Ensino de Física, MNPEF/ Universidade Federal do Pará - UFPA, jonerney@gmail.com;

² Doutor em Ensino de Ciência e Matemática, Faculdade de Física/ Universidade Federal do Pará - UFPA, mjneto@ufpa.br