

“Ufa!! Que calor é esse?! Rio 40 °C”- Uma proposta para o ensino dos conceitos de calor e temperatura no Ensino Médio.

Dissertação de Mestrado

Autora: Marta Maximo Pereira

Orientador: Vitorvani Soares

Programa de Pós-Graduação em Ensino de Física

Mestrado Profissional em Ensino de Física

Instituição: Instituto de Física - Universidade Federal do Rio de Janeiro

Ano de defesa: 2010

Resumo

Dentre os vários problemas existentes na aprendizagem de Física nas escolas de Ensino Médio brasileiras, Grings, Caballero e Moreira (2007) identificam que os conceitos que os alunos associam às grandezas físicas fundamentais da Termodinâmica, mesmo após a instrução formal, estão muito distantes do conhecimento cientificamente aceito. O objetivo desta dissertação é desenvolver uma proposta didática que auxilie o professor a construir com seus alunos os conceitos termodinâmicos de temperatura e calor. Para tanto, utilizamos como embasamento teórico o sociointeracionismo de Vygotsky e a realização de atividades investigativas.

O produto de nossa dissertação consiste em Guias de orientação para o professor (MAXIMO PEREIRA, 2010), nos quais ele irá encontrar não apenas a sequência de atividades investigativas que propomos para a aprendizagem dos conceitos de calor e temperatura e de outros aspectos da Física Térmica, mas também sugestões de como organizar a dinâmica em sala de aula e de como proceder como mediador durante a realização de tais atividades. No corpo da dissertação apresentamos um caminho possível para o desenvolvimento de cada uma dessas atividades.

Uma etapa seguinte de desdobramento deste trabalho é a sua aplicação em sala de aula para a verificação de sua eficiência (ou não) para o ensino. No entanto, acreditamos que a articulação entre teoria–pesquisa–desenvolvimento, que permeou toda a dissertação, é um bom indício de que esta proposta pode contribuir para tentar facilitar a aprendizagem de Física no nível médio.

Referências Bibliográficas

GRINGS, E. T. O. ; CABALLERO, C.; MOREIRA, M. A. Significados dos conceitos da termodinâmica e possíveis indicadores de invariantes operatórios apresentados por

estudantes de Ensino Médio. Revista Liberato (Novo Hamburgo), v. 8, p. 7–12, 2007.

MAXIMO PEREIRA, M. “Ufa!! Que calor é esse?! Rio 40 °C” – Uma proposta para o ensino dos conceitos de calor e temperatura no Ensino Médio (Guias de Orientação para o Professor). Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino de Física) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2010.

Sobre os autores

Marta Maximo Pereira é Bacharel e Licenciada em Física e Mestre em Ensino de Física pela Universidade Federal do Rio de Janeiro. É professora de Física no Ensino Médio do CEFET/RJ e doutoranda do Programa de Pós-Graduação Interunidades em Ensino de Ciências, modalidade Ensino de Física, da Universidade de São Paulo. E-mail: martamaximo@yahoo.com.