

Máquina Térmica Didática: uma proposta de atividade experimental investigativa no Ensino Médio

RESUMO

Há um consenso entre pesquisadores em ensino de ciências exatas e naturais de que as atividades experimentais podem ser utilizadas como uma estratégia didática potencializadora do processo de ensino aprendizagem. Neste trabalho fizemos uma discussão, em sala de aula, dos conceitos envolvidos na 1ª Lei da Termodinâmica a partir da utilização de máquinas térmicas simples. Para tanto, os alunos foram divididos em grupos e foi proposto a cada grupo à construção de uma máquina térmica simples, com material de baixo custo. A partir de uma abordagem investigativa os alunos foram instigados a descobrir uma maneira de como calcular o rendimento da máquina construída por eles. Durante a discussão em sala de aula pretendeu-se investigar as concepções espontâneas dos alunos sobre os principais conceitos envolvidos na 1ª Lei da Termodinâmica e sobre tudo como as atividades experimentais por investigação podem contribuir para superação ou reconstrução desses conceitos e atuar como instrumento facilitador na criatividade dos alunos. As aulas foram estruturadas com a utilização inicial de um pré-teste, um vídeo sobre a construção de máquinas térmicas com materiais de baixo custo, a construção de máquinas térmicas pelos alunos (atividade extra sala de aula), coleta de dados pelas equipes, apresentação das equipes de alunos com intervenção do professor, quando se fez necessário. E finalmente, com a aplicação de um pós-teste.