

## RESUMO

### IRREVERSIBILIDADE E DEGRADAÇÃO DA ENERGIA NUMA ABORDAGEM PARA O ENSINO MÉDIO

Carlos Frederico Marçal Rodrigues

Orientador (es): Deise Miranda Vianna

Apresenta-se uma proposta de abordagem didática do tema da irreversibilidade dos processos naturais e suas relações com a degradação da energia e com a segunda lei da Termodinâmica com vistas a utilização em salas de aula do ensino médio. É proposta uma sequência de quatro atividades de ensino por investigação que tem como objetivo uma abordagem deste tema com enfoque CTS e em conexão com aspectos da vivência cotidiana do aluno. Também é apresentada a análise qualitativa de episódios de discussão selecionados a partir da aplicação teste, realizada em uma escola da rede federal de ensino. Esta análise procurou valorizar o desenvolvimento, no aluno, de habilidades associadas à capacidade de argumentar. Mostra-se que as quatro atividades aqui descritas são ricas em possibilidades de aprendizagem de conceitos físicos relevantes, além de contribuírem para a construção, por parte dos alunos, de uma visão adequada de desenvolvimento científico.

Palavras - chave: Atividades Investigativas, CTS, Argumentação, Irreversibilidade, Energia, Termodinâmica.

Rio de Janeiro

Janeiro de 2014