

RESUMO

Medição, Incerteza e Evidência Empírica

Caio Marchon Ferreira

Orientadores:

Carlos Eduardo Aguiar

Roberto Affonso Pimentel Jr

Resumo da Dissertação de Mestrado submetida ao Programa de Pós-Graduação em Ensino de Física, Instituto de Física, da Universidade Federal do Rio de Janeiro, como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Mestre em Ensino de Física.

Nesta dissertação discutimos as ideias que estudantes costumam manifestar sobre processos de medição e, com base nelas, apresentamos uma proposta para o ensino de noções sobre a coleta, sistematização e análise de dados experimentais. A proposta é dirigida ao ensino médio e está estruturada como um conjunto de atividades em sala de aula envolvendo a medição do tempo de reação dos alunos. Junto a isso, um texto de apoio é oferecido para aprofundar aspectos essenciais após a realização da aula. A importância de realizar repetidas medições é destacada durante as atividades, assim como maneiras de expor e sistematizar o conjunto dos resultados encontrados. Representações visuais como o histograma são apresentadas e os conceitos de valor médio e incerteza das medidas são introduzidos, com ênfase em seu significado intuitivo. O papel da incerteza é realçado, mostrando como é crítico avaliar a confiabilidade de resultados experimentais antes de tirar conclusões e tomar decisões baseadas neles. Na dissertação descrevemos também a realização de três aplicações dessa sequência didática e discutimos seus resultados, avaliados através de pré e pós-testes.

Palavras chave: Ensino de Física, Incerteza de Medição, Evidência Empírica.

Rio de Janeiro
Dezembro de 2024