

RESUMO

Experimento e aprendizagem: Uma aula introdutória à mecânica dos fluidos

Geraldo Claret Plauska

Orientador: Vitorvani Soares

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.

Propomos neste trabalho o emprego de um experimento e da sua análise como principais ferramentas pedagógicas para a introdução dos conceitos de hidrodinâmica aos alunos do ensino médio e de graduação. O objetivo principal do nosso procedimento é a construção desses conceitos físicos partindo-se da observação e da análise do comportamento do fluxo de um líquido (água) através de um orifício no recipiente que o contém sob diferentes configurações e obter, deste modo, as equações básicas da hidrodinâmica apresentadas habitualmente nos livros didáticos. Inicialmente, realizamos a observação do fenômeno de escoamento, seguida então da aquisição e da análise dos dados experimentais relevantes ao problema. Ao final, à partir da análise gráfica e algébrica destes resultados experimentais, construímos a equação de Bernoulli, sem a necessidade de antecipar a apresentação de modelos teóricos relativos à dinâmica dos fluidos.

Palavras chave: Ensino de Física, Hidrodinâmica, Experimento.

Rio de Janeiro
Janeiro de 2013