

RESUMO

A Natureza da Eletricidade (Uma Breve História)

Rodrigo Fernandes Morais

Orientador: Penha Maria Cardozo Dias

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

Nesta tese é apresentada uma breve história dos conceitos de carga e corrente elétricas. James Clerk Maxwell elaborou uma teoria do Eletromagnetismo, partindo de propriedades dinâmicas de um fluido, o éter; nessa teoria, a carga tem uma interpretação mecânica. O trabalho de Maxwell influenciou uma geração de físicos ingleses. Um sério problema enfrentado por essa geração foi o de entender a natureza da eletricidade.

No capítulo 2, são apresentadas as primeiras idéias sobre eletricidade, com ênfase nas influentes teorias de dois fluidos e de um fluido. No capítulo 3, é descrita a teoria de Maxwell, como apresentada em seu artigo *On Physical Lines of Force*; seguindo os cálculos de Maxwell, é possível identificar princípios, físicos e matemáticos, nos quais a teoria se apóia. No capítulo 4, é apresentada uma listagem das idéias de ‘elétron’, tanto idéias teóricas, quanto o experimento feito por Joseph John Thomson, o qual, segundo a opinião popular, o fez o descobridor do elétron. Foi elaborado um material instrucional para uso no Ensino Médio, com base no texto histórico.

Palavras chave: História da Física, Conceitos de carga e corrente elétrica, Ensino de Física.

Rio de Janeiro
Setembro de 2014