

## **RESUMO**

### **CONSTRUÇÃO DE UM INTERFERÔMETRO DE MICHELSON E APLICAÇÕES NO ENSINO DE ÓPTICA**

Hercilio Pereira Cordova

Orientador(es):

Helio Salim de Amorim

Carlos Augusto Domingues Zarro

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.

O presente trabalho visa mostrar em detalhes a construção de um interferômetro de Michelson de baixo custo para uso em sala de aula. O equipamento também foi utilizado para a realização de medidas físicas, como o comprimento de onda da luz usada no interferômetro e o índice de refração do ar em função da pressão. Os roteiros de aplicação em sala de aula, bem como o resultado da aplicação didática com alunos do ensino médio, em uma escola estadual do Rio de Janeiro são mostrados em conjunto com um grupo de alunos de um curso técnico, como forma de melhorar o equipamento sem prejudicar alunos em curso normal do ensino médio. Por se tratar de um equipamento físico complexo com componentes muito precisos, cada peça é representada em detalhes construtivos, com desenhos detalhados, munidos de cada medida para permitir a sua reprodução, não somente por um professor, mas também por uma metalúrgica ou serralheria, integrando a escola aos meios de produção local. O produto final, um interferômetro de Michelson funcional, a quase 1/40 do custo de um interferômetro usado em laboratórios didáticos é apresentado.

Palavras-chave: Ensino de física, Interferômetro de Michelson, Interferômetro de baixo custo, Medidas do comprimento da luz, Medidas do índice de refração do ar, Medida do índice de refração da água.

Rio de Janeiro

Setembro de 2016

**ABSTRACT**