

Informações necessárias

Forma de citação:

FERNANDES SOBRINHO, Marcos. **A LUZ, SUAS NATUREZAS, SUA PROPAGAÇÃO, O LASER E ALGUMAS APLICAÇÕES: UM TEXTO PARADIDÁTICO DE APOIO**, 2011, 170f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências). Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências da Universidade de Brasília – PPGEC/UnB, UNB, Brasília, 2011.

- a) Nome do autor da dissertação: **MARCOS FERNANDES SOBRINHO**
- b) Título da Dissertação: **“A LUZ, SUAS NATUREZAS, SUA PROPAGAÇÃO, O LASER E ALGUMAS APLICAÇÕES: UM TEXTO PARADIDÁTICO DE APOIO”**
- c) Nome do Curso: **Mestrado Profissional em Ensino de Ciências – Área de Concentração em Ensino de Física**
- d) Data da Defesa: **16 de dezembro de 2011**
- e) Nome do Orientador:
Orientadora: **Prof.^a Dr.^a Erika Zimmermann (IN MEMORIAM)**
Orientador: **Prof. Dr. Ivan Ferreira da Costa**
Coorientador: **Prof. Dr. Ricardo Gauche**
- f) Palavras-chave em português: **Ensino de Física, Natureza da luz, Laser e aplicações, Texto paradidático, Abordagem CTS.**
- g) Palavras-chave em inglês: **Physics Teaching, Nature of light, Laser and applications, Paradidactic Text, STS approach.**
- h) Resumo em português:

RESUMO

Pesquisas em Ensino de Física têm sinalizado a relevância da utilização de textos paradidáticos para o processo de aprendizagem, como um recurso a mais, e capaz de contribuir para ampliar o espaço de diálogo em sala de aula, possibilitando interações e, em decorrência delas, favorecendo a construção de conhecimentos e aplicação de conceitos, cientificamente aceitos. Essa construção se estrutura, desencadeia-se e se efetiva pela mediação do professor, cujo papel é fundamental nesse processo de desenvolvimento conceitual que, no caso deste estudo, deu-se, basicamente, no interior da sala de aula. Com esse olhar, a presente pesquisa avaliou o material produzido especificamente para esse trabalho, por meio da solicitação aos alunos para que fizessem essa avaliação, tendo como referência o que aprenderam sobre os conceitos nele trabalhados. Esse material produzido com enfoque Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS), com propósitos de um ensino de Física contextualizado, foi avaliado com base na concepção dos alunos, enquanto leitores críticos do texto trabalhado. A pesquisa é um Estudo de Caso e as transcrições dos momentos em sala de aula, relacionadas à aplicação do texto paradidático, foram obtidas a partir de questionários de opinião e de conhecimento, e também por meio de videofilmagens. Os conhecimentos específicos, particularmente trabalhados durante a utilização do texto, envolveram conceitos de Ótica como a luz, suas naturezas, sua propagação, o *LASER* e algumas aplicações. A análise das informações coletadas permitiu verificar que o texto paradidático, da forma como foi trabalhado pelo professor, estimulou o aluno a aprender. A análise dos dados também favoreceu o surgimento de dimensões que sinalizam importantes contribuições da utilização do texto com abordagem CTS, para o aumento do interesse dos alunos em relação à

aprendizagem de conceitos da Física escolar, a partir dos conteúdos e das correspondentes aplicações no dia a dia deles. Ainda foi possível, a partir da interpretação dos dados, das dimensões e das categorias, inferir possíveis encontros e desencontros, considerados importantes entre o que se pretende, ao se utilizar o texto paradidático, e o que se consegue com a prática pedagógica, entre os quais se destacam a complexidade e a variedade dos aspectos que se relacionam com o aumento do interesse dos alunos durante as aulas.

Palavras-chave: Ensino de Física, Natureza da luz, *Laser* e aplicações, Texto paradidático, Abordagem CTS.

i) Resumo em inglês:

ABSTRACT

Research in Physics Education has spotted the importance of the use of paradidactic texts the learning process as an extra resource, and can contribute to wide up the opportunity for dialogue in the classroom, allowing interactions and as a result of them, favoring the building of knowledge and application of concepts, accepted scientifically. This construction is structured, it flows and is effective through the mediation of the teacher, whose role is crucial in the process of conceptual development in the case of this study, there was basically inside the classroom. With this purpose, this study evaluated the material produced specifically for this work by requesting students to make this valuation, having as reference the concepts they have learned about what had been thought. This material focusing Science, Technology and Society (STS), for purposes of teaching a physics perspective, it was evaluated based on the notion of students as critical readers of the text what had been thought. The research is a Case Study and the transcripts of the moments in the classroom, related to the application of the text in order to work with it, obtained from survey questionnaires and opinion, and also through videofilming. The specific knowledge, particularly worked during use of the text, involving concepts of optics as light, their natures, their propagation, the laser and some applications. The analysis of information collected has shown that the text, as it was worked by the teacher encouragement the student to learn. Data analysis also favored the emerge of important dimensions that signal the contributions of the use of text with STS approach, to increase students' interest towards learning concepts of physics at school, from the contents and the corresponding applications on to their day by day. Yet it was possible, infer agreements and disagreements, considered important from what would have been intended, while using the text textbooks, and what is the achievement with the pedagogical practice, among which we highlight the complexity and variety of aspects that relate to the increased interest of students during the lessons.

Keywords: Physics Teaching, Nature of light, Laser and applications, Paradidactic Text, STS approach.