

**Autor:** Cleovam da Silva Pôrto

**Título da dissertação:** ESPECTROSCOPIA: ENFRETTANDO OBSTÁCULOS E PROMOVENDO RUPTURAS NA INSERÇÃO DA FÍSICA MODERNA E CONTEMPORÂNEA NO ENSINO MÉDIO

**Nome do curso:** Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências – Mestrado Profissional em Ensino de Ciências

**Data da defesa:** 30/03/2011

**Nome do (a) orientador (a):** Cássio Costa Laranjeiras

### **Resumo**

O objetivo deste trabalho é discutir aspectos relacionados à Física Moderna e Contemporânea no Ensino Médio (FMCEM), defendendo e explorando a existência de tensões de natureza pedagógica e epistemológica no processo de ensino e aprendizagem, com vistas à construção de transições de natureza curricular. Para além da mera superposição de novos tópicos àqueles já existentes nas grades curriculares convencionais do Ensino Médio, defende-se a perspectiva de que uma releitura dos conteúdos curriculares de Física voltados para esse nível de ensino pode indicar potenciais caminhos para uma abordagem contemporânea, inovadora, dinâmica e contextualizada da Física. A perspectiva educacional de Paulo Freire constitui-se aqui um referencial de natureza pedagógica, que nos permitiu reunir e incorporar elementos dialógicos às nossas reflexões e proposta. No campo mais propriamente epistemológico, fomos norteados pela Epistemologia Histórico-Crítica de Gaston Bachelard, em cujas categorias conceituais fomos buscar referências, também constitutivas e essenciais ao trabalho didático-pedagógico com a Física. Como exercício aplicativo, na forma de proposição didática, apresentamos uma proposta de Material Didático Instrucional (MDI) de apoio a professores e alunos, no formato de “Lições de Física”, que explora o tema “Espectroscopia”.

**Palavras-chave:** espectroscopia, física moderna, formação de professores.

## **Abstract**

The purpose of this work is to discuss some topics of modern and contemporary Physics at the high school level (FMCEM) defending and exploring the existing epistemological and pedagogical tensions in the teaching learning-process aiming at building curricular transitions. Beyond the superposition of new topics to those already implemented in high school conventional programs we defend that a new approach to their content can point to innovative, dynamic and contextualized visions of Physics. Paulo Freire's contextualized vision of education is a pedagogic reference that helps us bring and incorporate dialogic elements to our considerations and proposal. Gaston Bachelard and his historical-critical epistemology guides us through this field using his categories and concepts that are constitutive and essential to the didactic (teaching) and pedagogic aspects of Physics. We present a Didactic Instructional Material (MDI) as an application exercise in the form of a didactic proposition as a support to teachers and students, in a "Lessons of Physics" format that develops the subject of Spectroscopy.

**Keywords:** spectroscopy, modern physics, teacher preparation.