

- a) Nome completo do autor: Lígia da Silva Almeida Melo.
- b) Título da Dissertação: Física Moderna e Contemporânea: uma proposta do uso de seminários no ensino médio em busca de uma aprendizagem significativa da constituição atômica da matéria.
- c) Nome do Curso: Mestrado em Ensino de Ciências – Área de Concentração: Física.
- d) Data da Defesa: 16/12/2011.
- e) Nome do(a) Orientador(a): Maria de Fátima da S. Verdeaux.
- f) Palavras chaves em português: Átomo. Seminário. Ensino de Física. Ensino Médio. Livro Didático.
- g) Palavras chaves em inglês: Atom. Seminar. Physics Teaching. High School. Textbook.
- h) Resumo em português: Essa dissertação investigou a eficácia do uso de seminários no Ensino Médio em busca de uma aprendizagem significativa acerca da constituição atômica da matéria. Portanto, conteúdos acerca das evidências experimentais da existência do átomo foram abordados. Assim, foi feita uma análise em livros didáticos de Física e de Química com o objetivo de verificar a presença destes conteúdos e a forma como são apresentados. Esse projeto de pesquisa, fundamentado na Teoria da Aprendizagem Significativa Crítica, foi realizado em uma escola pública do Distrito Federal com duas turmas da segunda série do Ensino Médio, das quais uma compôs o grupo experimental e a outra o grupo controle. No grupo experimental os estudantes prepararam e apresentaram seminários, de forma orientada, utilizando roteiros-guia desenvolvidos para cada tema abordado. No grupo controle a professora/pesquisadora ministrou aulas sobre os mesmos temas dos seminários. Todos os estudantes responderam a um pré e um pós-teste a fim de verificar a relação entre o uso de seminários e o aumento na compreensão dos conceitos abordados. Os dados obtidos foram analisados de forma qualitativa e, indicaram que a elaboração e a apresentação de seminários devidamente orientados favorecem o alcance de melhores resultados no processo de ensino e aprendizagem. O material didático produzido e utilizado neste trabalho compõe a proposição didática e, encontra-se nos apêndices dessa dissertação.
- i) Resumo em inglês: This work investigated the efficacy of seminars in high school students in search of a meaningful learning about the atomic constitution of matter. Therefore, contents about the experimental evidence of the existence of the atom were approached. Thus, an analysis was done in textbooks of physics and chemistry in order to verify the presence of these contents and how they are presented. This project, based on the Theory of Meaningful Critical Learning, was held in a public school of Federal District, with two classes of second grade high school, from which one composed the experimental group and the other composed the control group. In the experimental group, the students prepared and presented seminars, in a targeted manner using script guides developed for each theme. In the control group the teacher/researcher taught the same topics of the seminars. All the students answered a pre- and a post-test to verify the relationship between the use of seminars and increased understanding of the approached concepts. The data were analyzed qualitatively and they indicated that the preparation and presentation of seminars guided properly promote the achievement of better results in teaching and learning process. The didactic material produced and used in this work forms the didactic proposal and it is in the appendices of this dissertation.