

UMA PROPOSTA DIDÁTICO-EXPERIMENTAL PARA A INSERÇÃO DE UM TÓPICO DA FÍSICA MODERNA NO ENSINO MÉDIO: A DUALIDADE ONDA-PARTÍCULA DA RADIAÇÃO ELETROMAGNÉTICA.

Robson Trevisan

RESUMO

Na perspectiva de contribuir para a atualização dos conteúdos programáticos da disciplina de Física no Ensino Médio, devido à carência de material didático e métodos que obusquem, neste trabalho apresenta-se uma proposta metodológica para a inserção de tópicos de Física Moderna e Contemporânea (FMC), em particular, ao estudo do comportamento dual da luz. A atividade didática consiste basicamente no desenvolvimento de dois experimentos de baixo custo. Além disso, a mesma fundamenta-se pedagogicamente nas principais ideias de Ausubel, que consiste em analisar os conhecimentos prévios dos alunos em relação ao tema abordado, motivando-o em seu ambiente de estudo com o intuito de promover uma aprendizagem significativa. Com o enfoque voltado para a análise de dois fenômenos que aderem interpretações contrárias quanto à natureza da luz, a saber, o efeito fotoelétrico e a difração da luz, esta pesquisa avalia as possibilidades pedagógicas de inserir um tópico de FMC utilizando a experimentação para minimizar a abstração conceitual, buscando proporcionar aos professores de Física um método no qual ele se torne confiante e capaz de reproduzi-lo em sala de aula. A atividade proposta foi desenvolvida em uma turma do terceiro ano do ensino médio regular em uma escola estadual. A eficácia do método quanto à aprendizagem foi avaliada qualitativamente com o auxílio das respostas dos alunos a dois questionários, sendo um deles aplicado antes das aulas teórico-experimentais e o outro após estas aulas. A utilização dessa atividade mostrou-se uma boa alternativa metodológica, se tivermos como meta implantar tópicos de FMC no ensino médio, em especial a discussão do comportamento dual da luz.

Palavras-chave: Física Moderna e Contemporânea, Ensino Médio, dualidade, efeito fotoelétrico, interferência e difração.