



O USO DE TECNOLOGIAS E EXPERIMENTAÇÕES COMO INSTRUMENTO FACILITADOR DO ENSINO-APRENDIZAGEM DE FÍSICA MODERNA E CONTEMPORÂNEA NO 3º ANO DO ENSINO MÉDIO NA ESCOLA NORMAL OFICIAL DE PICOS.

Jânio de Sousa Leal

Licenciando em Física – Instituto Federal do Piauí - IFPI– janiodesousaleal@gmail.com.

Haroldo Reis Alves de Macêdo

Doutor em Engenharia de Materiais – Instituto Federal do Piauí - IFPI– haroldoram@ifpi.edu.br.

Fábio Nascimento de Sousa

Mestre em Física – Instituto Federal do Piauí - IFPI – fabio@ifpicos.edu.com.

Ramon Marques de Carvalho

Licenciado em Física – Escolar Normal Oficial de Picos – ramon_mcdelmira@hotmail.com.

Resumo: O presente trabalho tem como objeto de estudo o currículo do 3º Ano do Ensino Médio em relação aos conteúdos de Física Moderna e Contemporânea (FMC) da Escola Normal Oficial de Picos (ENOP), escola do Estado do Piauí. O mesmo deu-se origem por pesquisa vinculada ao Programa de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal Nível Superior (CAPES) no IFPI Campus Picos e, possui os objetivos de verificar se o ensino de FMC experimental está atualmente introduzido no currículo escolar dos discentes; promover uma discussão crítica-construtiva sobre as seguintes questões: Se não está inserido, deveria ser introduzido? Como o ensino de FMC experimental poderia facilitar o ensino-aprendizagem? Portanto foi feita uma análise do livro didático, Sant’Anna *et al* (2010), e verificou-se que a FMC experimental não está inserida no contexto escolar dos discentes, tendo como um dos fatores responsáveis a ausência de material didático adequado e qualificado para esse fim.

Palavras chave: Física Moderna e Contemporânea, Física Experimental, Experimentos de Baixo Custo.

1. Introdução

Com a atual facilitação dos recursos tecnológicos, o ensino de Física deveria estar associado à realidade e a vivência do aluno. Sendo a Física uma importante aliada ao desenvolvimento atual da sociedade que se conhece e também de seu respectivo futuro. Assim é fundamental que o aluno conheça a sua aplicabilidade na forma de entender o cotidiano em paralelo com competências e habilidades que devem ser desenvolvidas ao longo do processo de ensino-aprendizagem (BRASIL, 2006; BRASIL, 1999).

Diante disso a melhor maneira para adquirir essas competências seria tomar o ensino a partir de um enfoque interdisciplinar entre as “Ciências da Natureza, Matemáticas e suas Tecnologias” (BRASIL, 1999), sendo a Física abordada com o cotidiano e auxiliada através de experimentações que retratem melhor uma concepção mais concreta (isenta de apenas uma variedade homogênea de abstrações) dos fenômenos físicos e do mundo contemporâneo.

A fim de minimizar o preconceito e a dificuldade dos alunos quanto ao processo de ensino-aprendizagem de Física Moderna e Contemporânea e dessa forma permitir “[...] desmistificar muitos aspectos referentes do cotidiano do estudante” (CAVALCANTE; TOVOLARO, 2007) no que se refere a conhecimentos equivocados e adquiridos do senso comum sobre FMC, realizou-se esse trabalho.

2. Procedimentos Metodológicos

A pesquisa está sendo realizada na Escola Normal Oficial de Picos através da análise do livro didático adotado, Sant' Anna *et al* (2010), e outros complementares, Máximo e Alvarenga (2010) e Gaspar (2010), na escola supracitada para apreciação crítica-construtiva das propostas de experimentações de FMC.

Experiências de baixo custo estão sendo desenvolvidas para serem apresentadas aos discentes visando auxiliar as aulas de Física da ENOP a fim de obter um *feedback* na aprendizagem de FMC.

3. Resultados preliminares

Foi feita uma análise do livro Sant' Anna *et al* (2010) no Ensino Médio da ENOP e constatou-se que o conceito sobre Física Moderna apresentado pelo livro foi caracterizado de forma equivocada, uma vez que apresenta confusão entre a distinção sobre o que realmente é Física Moderna e Física Contemporânea. Tendo em vista que “[...] a Física Moderna (FM) está compreendida entre o final do século XIX e a década de quarenta do século XX” (OSTERMANN; MOREIRA, 2001) e, que a Física Contemporânea está caracterizada desta década até a atualidade, alguns tópicos discutidos no livro diz respeito única e exclusivamente à Física Contemporânea (por exemplo: tópicos sobre nanotecnologia; tópicos opcionais sobre *chip CCD*, sigla de *charger-coupled device*) e outros estão subordinados à FMC. Apesar disso nada é citado sobre Física Contemporânea em todo esse material didático.

Sobre propostas experimentais de FMC o livro didático não apresenta nenhuma, e sim poucas descrições acompanhando figuras de procedimentos experimentais com caráter apenas demonstrativo e explicativo. Além do mais, a unidade do volume 3 destinada a tratar de conteúdos da FM denominada pelos autores, possui em termos quantitativos menos exercícios, problemas, questões-problemas ou similares que as outras demais.

4. Considerações finais

Diante dos dados analisados verifica-se que a FMC experimental não está inserida no contexto escolar dos discentes, tendo como um dos fatores responsáveis a ausência de material didático adequado e qualificado para esse fim.

5. Referências

BRASIL. Ministério da Educação. Coleção Explorando o Ensino Física v.7. MEC, 2006.

OSTERMANN, F.; MOREIRA, M. A. Atualização do Currículo de Física na Escola de Nível Médio: Um Estudo dessa Problemática na Perspectiva de uma Experiência em Sala de Aula e da Formação Inicial de Professores. **Caderno Catarinense de Ensino de Física**, Florianópolis, v. 18, n. 2, p. 135-151, ago., 2001.

SANT'ANNA, B. *et al*. Conexões com a Física. Manual do Professor. 1. ed. São Paulo: Moderna, 2010.

TAVOLARO, C. R. C.; CAVALCANTE, M. A. Física Moderna Experimental. 2. ed. São Paulo: Editora Manole Ltda., 2007. 132p.