

Resenhas

Física Moderna Experimental

O ensino de Física no Nível Médio tem se limitado essencialmente a temas da Física Clássica: Mecânica, Eletricidade e Magnetismo, Calor e Óptica. Embora haja consenso na comunidade de professores e pesquisadores da área de ensino de Física acerca da importância e necessidade de inserção da Física Moderna e Contemporânea no ensino Médio, existe limitado material didático-pedagógico disponível para apoiar o professor nesta empreitada. Como assinala a Profa. Beatriz Alvarenga no prefácio, "... ainda há constantes queixas referentes à quase inexistência de textos escritos, em português, sobre Física Moderna Experimental, principalmente por parte dos professores que desejam introduzir atividades experimentais ao abordarem a Física Moderna".

Física Moderna Experimental reúne uma série de experiências e simulações de experimentos que as autoras vêm apresentando em congressos de Ensino e cursos de formação continuada de professores sobre ondas eletromagnéticas e comportamento dual da luz e da matéria. São experimentos e simulações fáceis de serem implementadas em escolas públicas e privadas pelo baixo custo do material empregado.

A maioria destes experimentos já foi suficientemente testada com sucesso em oficinas e apresentada em revistas de Ensino e divulgação. A radiação térmica do "corpo negro", o efeito foto-elétrico e a difração de elétrons, entre outros, são temas fascinantes discutidos e contextualizados em uma

perspectiva histórica. Apesar de alguns temas não serem considerados "modernos", como por exemplo os fenômenos de interferência e difração e a lei de Malus sobre a polarização da luz, tais experiências são necessárias, além de seus valores intrínsecos, para análise posterior do comportamento dual da natureza. Com relação à determinação da constante de Planck usando diodos emissores de luz - os populares LEDs -, existe uma sobreposição da proposta experimental 3.1 e aquela apresentada no apêndice. O texto sugere que existe um "outro procedimento para determinar a constante de Planck". Na verdade, a diferença consiste apenas na determinação do comprimento de onda da luz do LED. No primeiro caso, analisa-se o espectro da luz emitida por cada LED; no segundo, o comprimento de onda é obtido através do levantamento da curva característica $I \times V$ do LED. Em nossa opinião, esta interessante experiência poderia ser apresentada uma única vez para dar maior relevância à famosa equação de Einstein do efeito foto-elétrico e evitar redundância na descrição dos LEDs.

Trata-se apenas de uma sugestão para futuras edições atualizadas.

Há uma lista de referências ao final do livro, mas as autoras surpreendentemente esqueceram de citar dois artigos muito interessantes (e que integram o livro) publicados na *Física na Escola*. São eles: *Uma aula sobre o efeito fotoelétrico no desenvolvimento de competências e habilidades*, M.A. Cavalcante, C.R.C. Tavoraro, D.F. de Souza e J. Muzinatti, v. 3, n. 1, pp. 24-29 (2002) e *Uma caixinha para estudos de espectros*, M.A. Cavalcante e C.R.C. Tavoraro, v. 3, n. 2, pp. 40-42 (2002).

Evidentemente o livro não esgota as atividades experimentais para o ensino de Física Moderna, mas esperamos que este seja apenas o pontapé inicial para outras produções.

Física Moderna Experimental, por Cristiane R.C. Tavoraro e Marisa Almeida Cavalcante, Editora Manole, Barueri (2003), 119 pp.

Nelson Studart
Departamento de Física/UFSCar

