10º FÓRUM DE EXTENSÃO E CULTURA DA UEM

ABORDAGEM DO EFEITO FOTOELÉTRICO NO SHOW DA FÍSICA

Fernando Rodrigues¹

Alice Sizuko Iramina²

Arquimedes Luciano³

Ana Paula Giacomassi Luciano⁴

Vinicius de Gouveia⁵

A sociedade atual está imersa ao uso de ferramentas tecnológicas. Porém esta mesma sociedade não possui capacitação, em sua maior parte, para entender o funcionamento destas tecnologias. Uma das disciplinas que poderia permitir esta mediação seria a disciplina de Física. Contudo, o currículo de Física no final do Ensino Médio contempla ainda somente tópicos referentes até o século XIX. Deste modo, mesmo diante da necessidade da compreensão de fenômenos associados à Física Moderna pela sociedade, e da recente inserção de conteúdos da Física Moderna no Ensino Médio (PCNs, 2002), verificamos que o ensino de Física não tem acompanhado estes avanços científicos e tecnológicos de modo adequado. Nesse sentido, as atividades desenvolvidas no Museu Dinâmico Interdisciplinar (MUDI) através do projeto "PROMUD – Show de Física" visam a aproximação da ciência com o público. Entre as diversas abordagens utilizadas no atendimento das visitas escolares, se dá destaque ao enfoque Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS) que prioriza a relação entre ciência e a tecnologia vinculada ao contexto social. Considerando os conteúdos associados à Física Moderna, um dos fenômenos apresentados no Show da Física é a conversão de energia radiante em energia elétrica através do efeito fotoelétrico. O efeito fotoelétrico representa um resultado experimental obtido primeiramente por Heinrich Hertz em 1887 (EISBERG, 1979). A descoberta de Hertz indica que a produção de descarga elétrica entre dois eletrodos pode ser facilitada se estes estiverem iluminados por luz ultravioleta. A obtenção deste resultado verificou de modo experimental as previsões teóricas de Maxwell para as ondas eletromagnéticas. Contudo, somente foi devidamente explicado por Einstein em 1905. No intuito de atender as exigências da abordagem CTS, o acervo do Show da Física possui uma “célula fotovoltaica”, neste dispositivo, parte da energia da luz incidente, através do efeito fotoelétrico é convertida em energia elétrica. Durante a explicação desse aparato, os monitores abordam aspectos históricos, conceituais, contribuições e aplicações deste efeito, favorecendo uma melhor compreensão por parte do público visitante. Esse tipo de abordagem possibilita um debate entre os monitores e os visitantes despertando o interesse dos mesmos quanto aos aspectos da utilização do efeito fotoelétrico.

---

¹ Acadêmico do Curso de Física, Bolsista Extensão do MUDI – Universidade Estadual de Maringá

² Docente do Departamento de Física/MUDI – Universidade Estadual de Maringá

³ Docente do Departamento de Física/MUDI – Universidade Estadual de Maringá

⁴ Docente do Departamento de Física/MUDI – Universidade Estadual de Maringá

⁵ Acadêmico do curso de Física, Departamento de Física, Universidade Estadual de Maringá

Palavras-chave: Efeito Fotoelétrico. Física Moderna. Ensino.

Área temática: Educação.

Coordenadora do Projeto: Alice Sizuko Iramina, alice.iramina@gmail.com,
DFI/MUDI, UEM