DESENVOLVIMENTO E APLICAÇÃO DA ATIVIDADE LÚDICA “ROLETA FOTOELÉTRICA” PARA O ESTUDO DO EFEITO FOTOELÉTRICO NO ENSINO MÉDIO

Marco Aurélio de Jesus[1], João Batista Diniz[2]

1. Professor do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia – IFRO; *marco.aurelio@ifro.edu.br
2. Professor da Fundação Universidade Federal de Rondônia – UNIR, campus Ji-Paraná.

Palavras Chave: *Ensino de Física, Efeito Fotoelétrico, Jogos Educacionais*

Introdução

Lecionar Física Moderna e Contemporânea (FMC) no Ensino Médio é uma tarefa tão importante quanto complicada. Pesquisas apontam que há muitos entraves, que vão desde a falta de pré-requisitos por parte dos alunos à falta de materiais didáticos para esse fim. Por isso o tema vem recebendo muita atenção de professores, acadêmicos e pesquisadores que buscam formas eficientes de ensinar FMC nesse nível escolar. Portanto, o objetivo deste trabalho é apresentar uma metodologia aplicada com sucesso no ensino do Efeito Fotoelétrico para o 1º Ano do Ensino Médio baseada na abordagem simultânea com a Física Clássica e na produção e utilização de uma atividade lúdica intitulada “Roleta Fotoelétrica”, na qual os alunos puderam avaliar os conhecimentos adquiridos durante as aulas.

Resultados e Discussão

A primeira ação didática utilizada teve duração de duas aulas de 50 minutos e foi realizada logo após o estudo do tema “Momento Linear e Colisões Mecânicas”. Dessa forma foi traçada uma relação entre o tema da Física Clássica com a FMC. Ressaltou-se os aspectos históricos, conceituais, a importância de Albert Einstein e as aplicações tecnológicas do Efeito Fotoelétrico. Os alunos interagiram, fazendo diversas perguntas sobre o tema e foram motivados a pesquisarem sobre equipamentos que operassem por meio do efeito ou de maneira semelhante, como placas solares, portas automáticas, sensores de movimento, etc. A próxima etapa foi a aplicação da atividade lúdica “Roleta Fotoelétrica”, baseada no famoso jogo norte-americano Wheel of Fortune (Roda da Fortuna). Para isso foram confeccionadas cinco roletas de madeira colocadas sobre uma base do mesmo material e fixada por um parafuso que permitia que a roleta fosse girada sem muito atrito. O jogo possui uma “unidade monetária” própria, os fótons, que foram impressos e compuseram o jogo assim como as fichas das “palavras secretas” e das “dicas e respostas”.

Figura 1. Roleta.

Figura 2. “Moeda” do jogo

Durante o jogo os alunos se envolveram ativamente e não foram registradas nenhuma abstenção ou resistência em participar.

Figura 3. Alunos jogando a “Roleta Fotoelétrica”

A análise da aprendizagem foi feita por meio de registros de erros e acertos durante a atividade e também através de um de questionário contendo oito questões sobre o tema realizado após o jogo. Os dados foram analisados e a média da turma foi de 6,2 acertos.

Conclusões

Ao analisar a eufórica participação dos alunos e o desempenho no questionário aplicado, conclui-se que a metodologia exposta foi amplamente satisfatória. Com base em pesquisas que ressaltam o papel motivador das atividades lúdicas, foi possível aproximar alunos do Ensino Médio de um importante tema da FMC, o Efeito Fotoelétrico.