PROPOSTA DIDÁTICA DE ENSINO DE COSMOLOGIA COM O AUXÍLIO DE JOGOS E TEATRO

Edvaldo Cruz Azeredo[1], Renata Lacerda Caldas Martins[2]

1. Graduando do curso de Ciências da Natureza – Licenciatura em Física, IFFluminense; * ecruzazeredo@gmail.com
2. Professor (a) do IFFluminense campus Campos-Centro.

Palavras Chave: *Ensino de Física; Cosmologia; PIBID.*

Introdução

Por meio das experiências vivenciadas pelo autor do presente trabalho, enquanto bolsista do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) em escola da rede estadual/RJ no âmbito do subprojeto Pibid-Física buscou-se estratégias didáticas que motivassem os alunos a estudarem utilizando atividades lúdicas, como jogos e teatro. Para isso foram elaboradas e aplicadas em turmas de Ensino Médio (EM) da escola tais atividades nos anos de 2014 e 2015.

O presente trabalho traz o relato geral dos resultados alcançados até o momento e explicita a nova abordagem, cujo objetivo é o ensino de Cosmologia por meio de jogos e apresentação teatral. Trata-se de um tema pertinente à formação do aluno, contudo como afirma Dias e Rita (2008. p. 55-56), grande parte dos alunos da rede pública de ensino o desconhece.

Resultados e Discussão

Nos últimos dois anos (2014 e 2015) durante as atividades com jogos educativos, foram adquiridas experiências animadoras acerca da sua utilização como proposta didática ao aprendizado. Nesse período três jogos foram produzidos (Figura 1).

Figura 1. Jogos produzidos pelo autor nos últimos dois anos.



No presente trabalho serão abordados os resultados obtidos da aplicação do jogo Pega Varetas. Este jogo foi utilizado como estratégia de avaliação da aprendizagem sobre Eletromagnetismo, em uma turma do 3ª ano do Ensino Médio. Durante a partida, foram sorteadas quinze questões para que os alunos respondessem. Destas, cerca de 60% foram respondidas corretamente. Dentre as questões apresentadas, 04 delas solicitava a direção que aponta a força magnética ($\mathbf{F_B}$) de uma partícula lançada em um campo magnético (**B**). Duas foram respondidas corretamente. Inicialmente os alunos não conseguiam aplicar a "Regra da Mão Direita" para determinar a direção da $\mathbf{F_B}$ e incentivados pela competição durante o jogo, puderam compreender o conceito e fazer o uso adequado da regra.

Para a execução deste jogo, a turma que contava com 27 alunos foi dividida em 04 grupos. A cada rodada uma pessoa de cada grupo deveria retirar uma vareta sem mover outra, caso não obtivesse êxito em seu movimento, para sua equipe pontuar, seria necessário que o grupo respondesse corretamente a uma questão referente ao conteúdo estudado nas aulas de Física. Cada equipe dispunha de um minuto para responder à questão. Caso a equipe não acertasse, esta era passada para o próximo grupo, que teria a chance de respondê-la e pontuar. Caso nenhuma equipe respondesse corretamente à questão, o mediador do jogo responderia e a partida prosseguiria. Após a análise dos dados, foi constatado que dos alunos que participaram, todos classificaram o jogo como educativo e/ou interessante, declarando ainda que o jogo facilitou a compreensão e assimilação do tema abordado.

Como próximas ações metodológicas da pesquisa, será aplicada uma sequência didática sobre Cosmologia, seguindo os seguintes passos: aulas referentes ao tema serão elaboradas para serem ministradas nas turmas de 1º ano do EM, abordando conceitos de medidas astronômicas, formação e morte de estrelas, buracos negros e força gravitacional. Nesta ocasião, também será proposto aos alunos que elaborem uma peça teatral onde o tema de destaque seja as concepções de universo geocêntrico e heliocêntrico. Os alunos serão estimulados a participar de todo o processo criação da peça, realizando pesquisas, elaborando roteiro e contracenando.

Os jogos estarão presentes nesta fase, atuando como forma de avaliação dos alunos. Para tanto, dois jogos serão apresentados. Um jogo de *Quiz* com perguntas e respostas e um baseado no jogo Perfil.

Conclusões

A experiência com a utilização dos jogos revelou o grande potencial motivador da aprendizagem dos alunos, uma vez que estes passaram a interagir mais com professor quando estavam jogando. Outro aspecto relevante observado foi o estreitamento de relações entre os alunos, pois o convívio promovido pela prática do jogo estimulou o desenvolvimento de espírito de equipe e respeito mútuo.

Com relação ao uso de teatro no ensino, a temática proposta para 2016 foi apresentada em 2015, ainda que em sua fase inicial durante XXII Semana do Saber Fazer Saber/IFFluminense com o título: "Aprendendo sobre Cosmologia por meio de jogos e apresentações teatrais" (AZEREDO, 2015). Na ocasião foi encenada uma peça teatral sobre um debate entre as teorias heliocêntrica e geocêntrica, a qual se mostrou relevante para se estudar física com o auxílio do teatro.

Agradecimentos

CAPES/PIBID; IFFluminense.

- AZEREDO. Edvaldo Cruz. Aprendendo sobre Cosmologia por meio de jogos e apresentações teatrais. XXII Semana do Saber Fazer Saber/IFFluminense. 2015.
- DIAS, Claudio André C. M; RITA, Josué R. Santa. Inserção da Astronomia como Disciplina Curricular do Ensino Médio. Revista Latino-Americana de Educação em Astronomia - RELEA, n. 6, p. 55-65, 2008.