



UTILIZAÇÃO DE SIMULADORES COMPUTACIONAIS COM ESTUDANTES DO ENSINO MÉDIO DO CLUBE DE CIÊNCIAS DA UFOPA PARA O ENSINO DE GRAVITAÇÃO

Adria Karine De Jesus Nascimento¹, Jhenne Kelly Castro Lopes², Anselmo Alcântara Rebelo Neto³ e Marcos Gervânia de Azevedo Melo⁴

A Física, com suas leis e teorias, é um obstáculo a muitos estudantes, seja ele da educação básica ou do ensino superior. Porém, a tecnologia pode e deve ser encarada como uma possibilidade de tornar as aulas mais prazerosas e acessíveis no que se refere aos conteúdos de Física trabalhados na educação brasileira. Assim, os simuladores de Física surgem como uma ferramenta que não só oferece condições de experimentação, como também possibilita aos estudantes a conexão desse conhecimento com o seu cotidiano. Neste sentido, esse trabalho busca estudar a possibilidade de inserção de simuladores computacionais, nas aulas, para os estudantes do ensino médio. Pretende-se trabalhar a compreensão de assuntos de Física e de outras ciências, através de conexões entre a teoria e pequenos experimentos realizados com o uso do simulador computacional como ferramenta de aprendizagem. Vislumbrando entender este cenário, a ação foi realizada com treze estudantes do ensino médio do clube de ciências da Universidade Federal do Oeste do Pará. Foram realizadas duas aulas sobre gravidade. Na primeira aula foi exibido um Documentário da History Channel: “The Universe - Gravity”, que fala sobre a lei da gravitação universal. Na outra aula foi apresentada, com o auxílio de slides, a evolução dos conceitos de gravidade e algumas aplicações e pesquisas realizadas sobre o referido tema. Para a coleta de dados, os estudantes foram separados em quatro grupos que tiveram a oportunidade de explorar as funções do simulador, “GRAVIDADE E ÓRBITAS” (Phet Colorado), antes de realizarem alguns exercícios, estes que consistiram de três experimentos: 1. Coloque a Terra mais próxima do Sol; 2. Aumente a seta de velocidade e 3. Aumente a massa do Sol. E em cada experimento eles responderam duas perguntas e ao final um pequeno resumo sobre o que observaram em cada situação, as questões eram as seguintes: a) Quanto tempo demorou para completar uma revolução? b) O que aconteceu com as setas de força gravitacional? e c) Observações. Assim, oito estudantes, dos treze observados, responderam corretamente as questões aplicadas sob os experimentos, em síntese as respostas foram: 1 – a) Levou menos tempo para completar a revolução; b) Aumentaram; c) A velocidade da revolução aumentou. 2 – a) Levou mais tempo para completar a revolução; b) Diminuiriam; c) A órbita ficou maior. 3 – a) Levou menos tempo para completar a revolução; b) Aumentaram; c) A órbita ficou maior. Para encerrar a atividade os estudantes responderam a seguinte questão: Com base nas suas observações, como você definiria a palavra “gravidade”? As respostas, que mais apareceram nas falas dos estudantes foram: A gravidade é uma força fraca, mas essencialmente ativa; Uma força que atrai algo à órbita de um corpo celeste e Uma força que percorre todo o universo. A atividade mostrou que os simuladores ajudam os estudantes a relacionarem os conteúdos em sala de aula e as suas implicações no mundo real e que são formas razoáveis de estimulá-los a refletirem sobre o universo físico possibilitando um melhor entendimento do conhecimento científico já consolidado.

Palavras-Chave: Clube de ciências; Simuladores computacionais; Ensino de gravitação.

¹Estudante de Licenciatura Integrada em Matemática e Física, colaboradora da OBF/OBFEP e Bolsista PIBEX do CPADC/ICED/UFOPA. E-mail: drikakamila02@gmail.com

²Estudante de Licenciatura Integrada em Matemática e Física, ICED/UFOPA. E-mail: jhenne.kelly60@gmail.com

³Estudante de Engenharia Física, IEG/UFOPA. E-mail: anselmoalcantara10@gmail.com

⁴Profº de Física do ICED/UFOPA coordenador do CPADC e coordenador estadual da OBF/OBFEP. E-mail: marcosgervanio@bol.com.br.