



Conservação do momento por meio de colisões entre carrinhos: uma atividade experimental desenvolvida no Pibid/Física ¹

Tiago De Oliveira², Cleiton Silva De Sousa³, Cláudia Silva De Castro⁴ e Edson Akira Asano⁵

Para tornar o ensino de Física no nível médio mais prazeroso e atrativo aos estudantes, faz-se necessário a utilização de metodologias diferenciadas em que o aluno possa participar ativamente na construção do conhecimento. Neste contexto o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), subprojeto Física, da Universidade Federal do Oeste do Pará (UFOPA) permite aos acadêmicos-bolsistas, o estudo e desenvolvimento de diversas atividades e práticas diferenciadas de ensino, dentre elas a experimentação. Com o intuito de divulgar as ações do subprojeto nas escolas estaduais parceiras (*E1, E2, E3*) em junho e agosto de 2014 foram realizadas apresentações. Nesta ocasião foram exibidas as atividades: *astronomia, ler ciência, exposição de banners, palestra de apresentação do PIBID e experimentação*, organizadas em espaços de visitas para público escolar em geral. Na *E1* ocorreu em um dia, nos turnos de manhã e noite, na *E2* também durante um dia, nos turnos da manhã, tarde e noite, porém na *E3* foram dois dias: o primeiro durante a tarde e o último, manhã e noite. Participaram das apresentações nas três escolas aproximadamente 1780 estudantes. No que diz respeito a atividade de experimentação, realizou-se exposições de diversos experimentos, que ocorreram na área coberta de cada escola. Os experimentos apresentados tinham sempre um vínculo forte com o cotidiano. Dentre os experimentos destacamos neste trabalho a *colisão de carrinhos*, no qual foi abordado vários conceitos da Física, como forças, conservação de energia e movimento, colisões elásticas e inelásticas, além da apresentação das equações que possibilitam analisar matematicamente as situações apresentadas. Neste experimento foi analisado o estudo de três casos particulares de colisões elásticas, sendo possível modificar a massa dos carrinhos para cada situação específica, de modo que se obtinha: carros de massas iguais; carro muito pesado em movimento e carro muito leve em repouso, e a última era a situação inversa, carro muito leve em movimento e carro muito pesado em repouso. A utilização dos carrinhos para estudar colisões, possibilitou grande interação com os estudantes, de modo que foi possível despertar a atenção e interesse para compreender o experimento, assim como os conceitos físicos presentes. Na exploração dos conceitos buscamos estabelecer relações com o dia-a-dia dos estudantes, de modo que eles compartilharam situações vivenciadas que passavam a ter sentido a partir do conhecimento físico presente nas situações estudadas no experimento. Como parte do processo de aprendizagem, buscamos a valorização dos conhecimentos expresso nas falas dos estudantes no momento das interações, de modo a conduzir a construção do conhecimento, por meio da reflexão e interpretação dos fenômenos observados. O resultado da atividade indica que a utilização da experimentação no ensino de Física, pode contribuir para o envolvimento efetivo do estudante no processo e aprender numa perspectiva dialógica e interativa.

¹ Trabalho componente do subprojeto PIBID/Física, financiado pela Agência de Fomento Capes.

² Acadêmico-bolsista do curso de Licenciatura em Física, e-mail: tiagocastro@mail.com.

³ Acadêmico-bolsista do Curso de Licenciatura em Física Ambiental da UFOPA, e-mail: cleitonss7@hotmail.com.

⁴ Prof^a. Msc. Instituto de Ciências da Educação (ICED) e orientadora PIBID/Física, e-mail: claus.castro@hotmail.com.

⁵ Prof^o. Dr. Instituto de Ciências da Educação (ICED) e coordenador PIBID/Física, e-mail: eaasano@gmail.com.