EDUCAÇÃO
IX CBE - CONGRESSO BRASILEIRO DE EDUCAÇÃO

RELATO DE EXPERIÊNCIA DA OLIMPÍADA BRASILEIRA DE FOGUETES COM OS ALUNOS DA REDE PÚBLICA.

Leonardo Miguel Della Rocca Santos
Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho"
Eixo 02 - Didática
rocca2385@gmail.com

Palavras-chave: Ensino de Física. OBAFOG. Protagonismo Estudantil.

1. Introdução

O ensino de física ainda é visto por muitos alunos como algo inatingível, ora pela imposição das fórmulas, ora pela densidade das teorias abordadas e abstração dos assuntos envolvidos. Nesse viés, o ensino teórico educacional está longe de uma aproximação do mundo real. No cotidiano escolar, é notória a ausência de experiências concretas, focando, muitas vezes, em modelos idealizados e passivos (Moreira, 2017). Sob essa ótica, verifica-se que a OBAFOG (Olimpíada Brasileira de Foguetes) contribui para que o aluno deixe de ser apenas um espectador e utilize metodologias ativas para que, de maneira prática, seja facilitada a compreensão dos conceitos de física envolvidos no processo.

Diante desse cenário, foi proposta a confecção dos foguetes, em duplas, aos aproximadamente 250 alunos do 9° ano de uma escola pública, localizada no interior do país, do período de 23 de março a 27 de abril de 2026, com a intenção de disputarem a olimpíada dentro da categoria nível 3, destinada aos alunos do 6° ao 9° ano do ensino fundamental. Paralelamente, os alunos também participaram da OBA (Olimpíada Brasileira de Astronomia e Astronáutica), uma competição educacional, criada em 1998 para difundir os conhecimentos de Astronomia, assunto que antes era negligenciado por grande parte das escolas no Brasil.

2. Justificativa

Tal relato surge devido ao objetivo de compartilhar com os demais docentes da educação básica o quanto o ensino de física de forma prática fomenta um aprendizado mais concreto. Com isso, evitam-se apenas aulas tradicionais, em que o aluno obtém o conhecimento de forma passiva, semelhante à educação bancária (Freire, 2005). Diante disso, esse modelo de ensino é superado ao propor atividades experimentais na busca pela solução do problema, tornando o aluno o próprio agente de sua aprendizagem.

3. Desenvolvimento

De maneira indireta, houve também como intenção o fortalecimento do trabalho colaborativo e de compartilhamento de saberes entre os discentes, distanciando-se daquele viés utópico e abstrato que é muitas vezes retratado nos livros didáticos. A construção da base foi fundamental para a compreensão do estudo prático acerca do lançamento oblíquo. Em teoria, desconsiderando a presença da resistência do ar, o ângulo de inclinação para se obter o maior alcance horizontal é de 45 graus. Tal fato foi visto e observado na prática pelos discentes, o que normalmente só é demonstrado na teoria por meio de fórmulas. Posto isso, segue a lista de insumos utilizados para montar a estrutura do foguete: uma garrafa de 2 litros retornável e uma garrafa de Polietileno de Tereftalato (PET) de 2 litros não retornável foram utilizadas na parte da elaboração do corpo central, já para montar a coifa em formato cônico foram utilizados aproximadamente 80 g de massa epóxi bicomponente, diminuindo a força de arrasto devido à resistência do ar. No entanto, alguns alunos, devido ao alto custo da resina epóxi, utilizaram bexiga com água e papelão para construir a coifa. Por fim, na parte da “cauda” para formar as aletas, foi empregada uma placa de sinalização em material PVC para dar maior sustentação e estabilidade. Durante testes feitos pelos alunos, alguns foguetes sem coifa e aletas acabaram desviando acentuadamente de seu percurso devido à instabilidade no formato. Dessa forma, mesmo longe do cenário ideal, foi possível aproximar os discentes de atividades práticas e promover a implementação de metodologias ativas tão estimuladas pela comunidade escolar, tanto durante a montagem do foguete quanto no dia do lançamento.

4. Conclusões

De maneira aplicada, os estudantes tiveram que encontrar soluções para superar as barreiras, que foram surgindo na OBAFOG, como, por exemplo, a resistência do ar e a gravidade, além da compreensão das leis da física de maneira prática, transformando o processo de ensino-aprendizagem em algo tangível e real. Isto é, distanciando-se de noções abstratas e idealizadas acerca da alfabetização científica (Queirós, 2020). Somado a isso, é importante salientar ainda o protagonismo dos alunos, principalmente na execução do ensino prático, evidenciando que as noções de física adquiridas não são obtidas somente por meio daquele modelo passivo e inerte de transmitissão de conhecimento, mas também através de experiências práticas e troca de saberes entre os discentes, afastando-se daquela memorização bancária (Freire, 2005). Com isso, gera-se ao longo do tempo um “amálgama” do conhecimento, possibilitando a junção do conhecimento teórico com o prático, o que permite uma base científica além do ensino tradicional, conforme preconiza Tardif (2002).

5. Principais referências

FREIRE, Paulo. Pedagogia do Oprimido. 46. Ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2005.

MOREIRA, Marco Antonio. Grandes desafios para o ensino da física na educação contemporânea. Revista do professor de física, v. 1, n. 1, p. 1-13, 2017.

QUEIRÓS, W.; NUNES, R. Visões deformadas sobre a natureza da ciência no conteúdo de relatividade especial em livros didáticos de física. Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias (REEC), 2020.

TARDIF, Maurice. Saberes docentes e formação profissional. Editora Vozes Limitada, 2002.