

Construção de foguetes e estudo do ar na formação de professores e no trabalho em sala de aula

Dulcimeire Ap. Volante Zanon, Adriana do Valle Berganton

cdzanon@uol.com.br

Departamento de Didática, Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Campus de Araraquara - Cooperativa Educacional de São Carlos

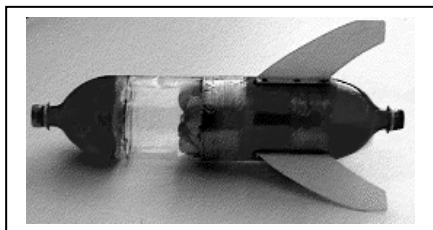
Palavras Chave: formação de professores, Ar, construção de foguetes.

Introdução

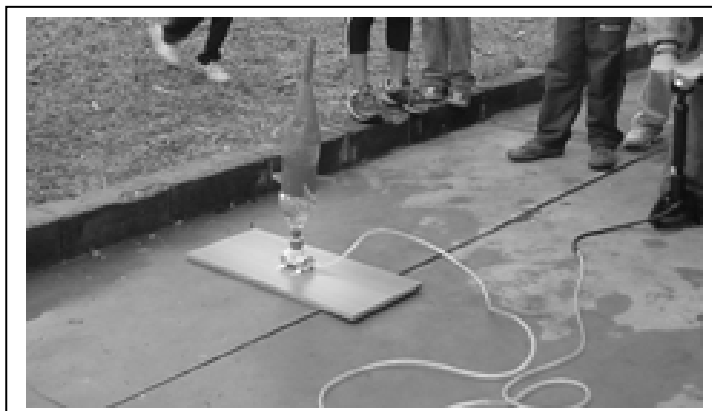
Quando iniciamos o estudo de um conteúdo científico e queremos que nossos alunos tenham a possibilidade de se envolver nas atividades e delas “tirar” proveito do ponto de vista da aprendizagem, temos que gerar situações provocadoras que despertem neles motivação e vontade de descobrir resposta para muitas coisas que fazem parte do nosso viver, como por exemplo, o ar.

Considerando esse objetivo realizamos um projeto, em 2004, envolvendo num primeiro momento a formação de professores de 3ª série do Ensino Fundamental da Escola Educativa de São Carlos. Após, solicitamos aos alunos (no período de férias de julho) um desafio: construir um modelo de foguete, sendo o ar um agente propulsor. Durante esse período, os alunos também deveriam investigar algumas curiosidades, por exemplo: Como são os foguetes? Pense na aerodinâmica, lançamento e tudo o que tiver interesse de descobrir. Juntamente com o protótipo do foguete, os alunos deveriam apresentar o manual de construção, passo a passo e o manual de funcionamento de seu foguete.

Quanto à formação de professores, na perspectiva do método do programa Mão na Massa, buscamos realiza-lo em três momentos: solicitamos a produção de planos de aula a partir dos objetivos pretendidos com as atividades propostas, discutimos a relação método-conteúdo do tema Ar e construímos um protótipo de foguete e de lançamento (2 garrafas PET, 1 rolha, fita adesiva, cartolina ou outro material para enfeitá-lo, 1 bomba de ar e 1 base de madeira), conforme mostram as fotos:



Montagem do foguete



Lançamento do foguete

O ar é bombeado para dentro do corpo do foguete sob pressão. Quando o ar é liberado, a pressão interna do foguete força o ar sair como um exaustor. A força de reação do ar expelido dá ao foguete o seu impulso. Quando um pequeno volume de água é expelido com o ar pressurizado, o foguete experimenta um impulso muito maior, devido ao grande momento da água na exaustão.

Resultados e Discussão

A partir de materiais recicláveis e sucatas, os alunos apresentaram vários protótipos idealizados por eles e em parceria com os familiares.

Os alunos foram incentivados a apresentar suas idéias, mesmo que o resultado final não fosse positivo, pois tiveram oportunidade de lançar foguetes no pátio da escola, juntamente com o professor.

Essa atividade gerou também o envolvimento das famílias dos alunos na construção dos protótipos e sua repercussão pôde ser constatada no lançamento dos foguetes no evento da escola chamado “Casa Aberta”. Nessa ocasião, alunos de diferentes séries, incluindo do Ensino Médio, foram atraídos pela atividade e lançaram foguetes ao ar.

Assim como em 2004, essa mesma atividade foi realizada em 2005 e percebemos que a atividade é uma excelente estratégia para a contextualização do estudo do tema ar.

Conclusões

Considerando que a investigação deve ser a essência da aprendizagem e que a motivação é fundamental durante esse processo, concluímos que a construção de foguetes foi uma excelente estratégia para contextualizar o estudo do ar.

Após a apresentação dos protótipos dos foguetes, os professores deram continuidade ao estudo do ar buscando socializar os conhecimentos e curiosidades dos alunos nas pesquisas. Discutiram também sobre o deslocamento do ar, as situações em que o ar se manifesta e sua relação com os seres vivos e a diferenciação dos estados da matéria por meio de algumas de suas propriedades.