



XIX Encontro de Jovens Pesquisadores I Mostra Acadêmica de Inovação e Tecnologia

07 a 11 de novembro de 2011 | Cidade Universitária | Caxias do Sul



UMA PONTE PARA O FUTURO: COMPETIÇÃO DE PONTES DE ESPAGUETE COMO UMA EXPERIÊNCIA DIDÁTICA NAS ESCOLAS DE ENSINO MÉDIO

Leandro Paludo (Voluntário), Carlos Ariel Samudio Peres, Rosana Maria Luvezute Kripka, Guilherme Fleith de Medeiros, Juliana Triches, Moacir Kripka (Orientador(a))

O projeto de extensão, designado como “Uma Ponte para o Futuro”, teve por objetivo relacionar os conhecimentos de física e de matemática, transmitidos no Ensino Médio, com as teorias básicas que envolvem o projeto de uma estrutura estável, permitindo aos professores o desenvolvimento de uma atividade prática e lúdica, a qual pode despertar um maior interesse dos alunos pelas disciplinas e ajudar na fixação dos conteúdos. Para tal promovemos uma competição de pontes de espaguete, similar às realizadas nos cursos de Engenharia Civil da Universidade de Passo Fundo (UPF) e Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Os alunos calcularam, dimensionaram e construíram pontes feitas de espaguete e cola, seguindo um regulamento próprio. As pontes tiveram que vencer um vão de cinquenta centímetros e pesar no máximo quinhentos gramas de massa e cola, visando resistir à maior carga possível aplicada no centro do vão. Quatro escolas, sendo duas estaduais e duas privadas, participaram da competição. Inicialmente realizamos um mini-curso para professores de física e matemática das turmas envolvidas. Nesta oficina foi apresentado aos professores o regulamento, as etapas dos cálculos, construção e ensaio das pontes. Em horário extraclasse cada professor trabalhou com suas turmas para o desenvolvimento do projeto. Foram realizadas ainda, oficinas aos alunos, ministradas por acadêmicos do curso de Engenharia Civil da UPF. A competição contou com a participação de quarenta e nove equipes formadas por até seis integrantes. Cada escola realizou sua competição interna. As três pontes que resistiram à maior carga aplicada classificaram-se para a competição final que foi promovida, posteriormente, na sede da UPF. As equipes classificadas reconstruíram suas pontes para a competição final. Na ocasião foram premiadas as três pontes que resistiram a maior carga. A atividade mostrou-se bem-vinda, de acordo com o relato da comunidade escolar, proporcionando integração entre os alunos e estimulando o trabalho em equipe. Ao relacionar os conteúdos das ciências básicas com uma área tecnológica, possibilitou ao estudante uma visão mais ampla da aplicabilidade da física e da matemática no seu dia-a-dia. Através de um questionário respondido pelos alunos pudemos fazer uma avaliação do projeto. Conforme a análise dos resultados, verificamos que a competição contribuiu para ampliar os conhecimentos dos alunos, aumentando o interesse pela física e matemática tornando a aprendizagem dos conteúdos relacionados mais fáceis. Um maior detalhamento das atividades pode ser obtido no site da competição (www.upf.br/espaguetes).

Palavras-chave: Ensino de física e matemática, ponte de espaguete, escolas de ensino médio.

Apoio: UPF.

XIX Encontro de Jovens Pesquisadores - Novembro de 2011
Universidade de Caxias do Sul