

BANCA DA CIÊNCIA: O uso do Robô Hidráulico no ensino de ciência e tecnologia

Taques, J.¹, Lacerda, R.A.V.¹, Santos, E.I.^{2,4}, Piassi, L.P.C.^{1,2,3}

¹ EACH- USP Leste, Rua Arlindo Bétio, 1000- Ermelino Matarazzo, Brasil, julyana@usp.br

² Programa de Pós-graduação Interunidades – USP IF- , Rua do Matão, Brasil

³ Programa de Pós-graduação em Estudos Culturais da EACH-USP- Rua Arlindo Bétio, 1000- Ermelino Matarazzo, Brasil

⁴ Estação Ciência- USP- Rua Guaicurus, 1394, São Paulo - SP. CEP 05033-002, Brasil

Palavras-chave: ensino de ciências, lúdico, divulgação científica

Resumo

A “Banca da Ciência” tem sido desenvolvida desde 2009 na Escola de Artes Ciências e Humanidades USP, com o propósito de promover a divulgação científica para o público escolar dos níveis fundamental e médio, de modo a despertar o interesse dos estudantes tornando o ensino mais divertido e atrativo. Visa proporcionar aos professores uma diversificação em suas aulas ensinando-os a construir experimentos simples e de baixo custo, o que enriquece e valoriza sua aula. O projeto possui um acervo de experimentos de ciências de caráter lúdico e motivador que pode ser levado a escolas ou outros espaços públicos em uma estrutura semelhante a uma banca de jornal.

Introdução

Piaget (1991), afirma que para as crianças pequenas é importante a imaginação e a fabulação dos conceitos no uso do lúdico, porém, na faixa etária, onde os alunos têm entre 14 e 20 anos, os experimentos devem estar conciliados com a verificação e prova real concreta para efetivar a aprendizagem, uma vez que a imaginação é importante, mas sem a estruturação da idéia, os conceitos passarão despercebidos e o fundamental, que é instruir e despertar a curiosidade direcionada, não ocorrerá.

A prática de ensino com atividades lúdicas conciliada com a fala para interpretação do que foi executado, tem valor essencial na formação do pensamento e caráter do indivíduo (Vigotski, 2008).

Discussão e Resultados

A Banca da Ciência promove não apenas o contato visual com os experimentos, como a manipulação dos mesmos permitindo ao visitante a sua exploração e interação em grupo. Recebeu durante este período alunos de escolas da rede pública e privada de São

Paulo, além de participar de eventos abertos ao público como a Semana Nacional de Ciência e Tecnologia, SNEF (Simpósio Nacional de Ensino de Física) e SBPC (Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência). Foram oferecidas oficinas para a formação continuada de professores da rede de ensino.

Resultados e discussões

Nessa nova fase a Banca tem se mantido em exposição durante a semana nos intervalos dos alunos de graduação.

O robô hidráulico é um dos experimentos que mais tem chamado atenção nas apresentações da Banca. Ele é feito basicamente com canos de PVC, seringas descartáveis, mangueiras de aquário e água com corante. A proposta desse brinquedo é trabalhar as dimensões, (altura, profundidade e largura), além de abordar pressão hidrostática, uma vez que ele é manipulado através da pressão da água. Pode ser trabalhado em aulas de mecânica, salientando sua aplicação da tecnologia robótica em indústrias automobilísticas, por exemplo.

Considerações finais

Não tem idade definida para o divertimento e curiosidade. Jovens, crianças e adultos tem frequentado a Banca da Ciência, mostrando que mesmo por trás da diversão é possível aprender.

A partir do próximo ano, alunos do ensino médio farão a monitoria da Banca. Com isso, o fluxo de visitantes deverá aumentar, possibilitando o desenvolvimento de novos cursos fornecidos, proporcionando a divulgação das ciências da natureza.

Referências bibliográficas

Vigotski, L. S. 1999, Pensamento e Linguagem. São Paulo. Editora Martins Fontes.

Nadir, R. 1998, Pesquisa em Ensino de Física. São Paulo. Editora Escrituras