



IV ENID

IV Encontro de Iniciação à Docência da UEPB
07 a 08 de novembro de 2014

ENFOPROF

II Encontro de Formação de Professores da Educação Básica

A APLICAÇÃO DA ELETROPNEUMÁTICA NA ESCOLA BÁSICA: O TEATRO E A ROBÓTICA NA INTERAÇÃO COM O COTIDIANO

Gustavo Vasconcelos Santos
Universidade Estadual da Paraíba
gustavofisik@hotmail.com

Magna Cely Cardoso de Lima
Universidade Estadual da Paraíba
cellymagna@gmail.com

Mauro Venicius de Lima
Universidade Estadual da Paraíba
veniciuslima20@hotmail.com

Isabelle Priscila Carneiro de Lima
Universidade Estadual da Paraíba
isapris@gmail.com

Alessandro Frederico da Silveira.
Universidade Estadual da Paraíba
alessandrofred@yahoo.com.br

Introdução

Atualmente, devido a mudanças que estão ocorrendo na educação desde a criação dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), novas formas de dinamizar o ensino de ciências e incorporar a ciência e a tecnologia ao cotidiano do aluno estão sendo elaboradas. A utilização da robótica no ensino é uma tendência, a fim de superar o meto tradicional de ensino, pois exige do aluno a resolução de problemas em conjunto. Porém o uso da robótica é difícil, pois necessita de conhecimentos prévios, “esta dificuldade pode inviabilizar a utilização da robótica como fonte de conhecimento aplicado” (FURTADO NETO, SILVA e ARAÚJO JÚNIOR., 2012).

Assim, para que o aluno possa compreender o funcionamento dos kits de robótica e interligá-los com o cotidiano, é necessário o estudo de algumas áreas como, por exemplo, a hidrostática, fundamental para a pneumática dos robôs. Para tanto, não podíamos manter uma abordagem tradicional de ensino, o que nos levou a trabalhar o tema utilizando o teatro como uma forma de fazer com que os alunos conheçam os princípios robóticos para utilizar os kits.



IV ENID

IV Encontro de Iniciação à Docência da UEPB
07 a 08 de novembro de 2014

ENFOPROF

II Encontro de Formação de Professores da Educação Básica

Para Santos e Santos (2012), na educação, o teatro tem papel fundamental para o desenvolvimento da reflexão sobre o homem e o mundo, pois assim, o professor na utilização do teatro estará estimulando o aluno ao desejo de aprender. Segundo os PCN, a dramatização assume funções diversas sem perder o caráter de integração.

Neste sentido, o nosso objetivo é relatar uma experiência em que utilizamos sociodrama com notícias do dia a dia, que serviu de motivação para o estudo da Hidrostática. Ainda utilizamos um jogo didático e um kit de pneumática, como recursos didáticos para a abordagem do tema.

Metodologia

A pesquisa foi realizada em agosto de 2014 com alunos do segundo ano do ensino médio, da Escola Estadual de Ensino Médio Inovador Nenzinha Cunha Lima, localizada no município de Campina Grande – Paraíba. Inicialmente apresentamos a eletropneumática envolvida na robótica e entendermos como ela funciona a partir dos seus princípios físicos. O sociodrama foi elaborado a partir de seis notícias adaptadas de meios de comunicação, em que os conceitos de envolvidos na robótica foram abordados por meio de diferentes situações. A Figura 1 ilustra os momentos de elaboração do sócio drama e apresentação na escola.

Figura 1: Preparação e apresentação do sociodrama.



Fonte: Fotografias dos autores



IV ENID

IV Encontro de Iniciação à Docência da UEPB
07 a 08 de novembro de 2014

ENFOPROF

II Encontro de Formação de Professores da Educação Básica

Ao final da apresentação, destinamos um espaço para discussão e interação com os alunos, por meio de um jogo denominado “Passa ou Repassa”, que funcionou como um jogo de cartas, contendo perguntas relacionadas ao que presenciaram na apresentação do sociodrama. Para cada pergunta, existiam quatro alternativas de resposta, sendo somente uma correta. A turma foi dividida em dois grupos, e para cada carta sorteada, havia uma pergunta, que devia ser respondida, pelo representante do grupo que fosse mais ágil, pois o direito de resposta era facultado a quem primeiro acionasse o toque do sino. Para cada resposta correta, a equipe acumulava pontos, sendo no fim premiada a equipe vencedora. A Figura 2 ilustra um dos momentos da atividade Passa ou Repassa.

Figura 2: Realização do Passa ou Repassa.



Fonte: Fotografias dos autores

Em um segundo momento os alunos realizaram a montagem do protótipo do kit Fischertechnik distribuído nas escolas pelo estad. O kit foi montado pelas duas equipes anteriormente formadas, em seguida foi apresentado aos alunos um experimento didático auxiliar, denominado pinça hidráulica e pneumática, com intuito de que eles relacionassem a eletropneumática com sua vida sociocultural.

Resultados e Discussão

Os resultados foram obtidos a partir de fotografias e vídeo de alguns momentos da montagem do sociodrama, do jogo Passa ou Repassa, e da montagem dos kits. Analisamos também a reação dos alunos durante cada atividade e percebemos a atenção depositada pelos mesmos, na hora da execução do sociodrama, além da motivação que eles apresentaram, durante o jogo e montagem



IV ENID

IV Encontro de Iniciação à Docência da UEPB
07 a 08 de novembro de 2014

ENFOPROF

II Encontro de Formação de Professores da Educação Básica

do kit robótico. Ficou evidente durante as ações realizadas, o interesse e curiosidade dos alunos pelo tema em estudo. A Figura 3 ilustra momentos dos alunos montando o protótipo de pneumática, com o kit de robótica.

Figura 3: Montagem do Protótipo de Pneumática pelos alunos.



Fonte: Fotografias dos autores

A participação dos alunos durante cada etapa foi efetiva e valiosa, pois a maioria das perguntas feitas durante a realização do jogo eram respondidas com sucesso, e as que não obtiveram êxito na equipe, eram respondidas corretamente pela outra equipe. Durante a montagem dos kits realizados pelos alunos, eles conseguiram relacionar o protótipo com o cotidiano, em que na ocasião, muitos citaram como exemplo de aplicação da pneumática: o funcionamento das retroescavadeiras que circulavam a escola por motivo de reforma do prédio.

Conclusão

Através dos resultados obtidos evidenciamos a importância da utilização do teatro no ensino como forma de problematização e instigação ao conhecimento abordado, que vinculado ao jogo e ao estudo introdutório da robótica possibilita aos alunos, interesse, curiosidade, permitindo-os relacionar os estudos da escola, com aplicações do seu cotidiano.

Com as atividades conseguimos, enquanto futuro professores de física, apresentá-la diferentemente da abordagem e ensino tradicional, o que permitiu aos alunos uma maior concentração e participação ativa nas aulas de física.



IV ENID

IV Encontro de Iniciação à Docência da UEPB
07 a 08 de novembro de 2014

ENFOPROF

II Encontro de Formação de Professores da Educação Básica

Referências:

FURTADO NETO, G; SILVA, B. L. da; ARAÚJO JUNIOR, L. O. A. *Utilização do Kit Lego Mindstorm NXT no Ensino de Controle de Processos. Anais: XL Congresso Brasileiro de Educação em Engenharia (COBENGE), Belém, PA, set. 2012.*

SANTOS, A. N. dos; SANTOS, A. N. dos. O Teatro e Suas Contribuições para a Educação infantil na Escola Pública. **Anais: XVI Encontro Nacional de Didática de Ensino (ENDIPE), Campina, SP, jul. 2012.**

BRASIL. Secretária de educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais – Arte.** Brasília: MEC/SEF, 1997.