

ROBÓTICA E O MOVIMENTO DOS PLANETAS

Julia Jardim Ferreira (7º ano Ensino Fundamental), Liz Guimarães C. Roriz de Amorim (7º ano Ensino Fundamental), Robert Ian Hurtado de Souza (6º ano Ensino Fundamental), Paulo Thadeu S. Chavarelli (7º ano Ensino Fundamental), Silvio Henrique Oliveira Crispim (6º ano Ensino Fundamental), Lucas Machado Orlandi Dafico (7º ano Ensino Fundamental), Mariana Aguiar Ventura (7º ano Ensino Fundamental), Nathan Augustus Marques Pecioli (7º ano Ensino Fundamental), Adeniza Nascimento e Silva (Professora), Murillo Macedo (Professor), Vera Lúcia Lemes da Silva (Professora)

ansilva@marista.org.br

COLÉGIO MARISTA DE GOIÂNIA
Avenida 85 nº1440 Setor Marista
CEP 74160-010 – Goiânia – GO

Categoria: RESUMO BÁSICO / MULTIMÍDIA



RESUMO: *O estudo e a utilização de robôs para automação de tarefas realizadas pelo homem recebe o nome de robótica. Ao estudar a inicialização da Robótica Educativa, o objetivo principal é a alfabetização tecnológica dos nossos alunos, para que eles não sejam apenas usuários, mas agentes criadores e solucionadores de problemas, visando o seu próprio desenvolvimento. A Astronomia é a ciência que estuda corpos celestes, confrontando a teoria com observações feitas pelo telescópio. Para a realização do trabalho, utilizou-se equipamento de robótica educacional Kit Alfa da PNCA. Primeiramente, a proposta foi apresentada e em seguida os alunos construíram os planetas e os robôs, programando-os para que eles pudessem ser colocados em órbita, o que culminou no Sistema Solar em movimento. É possível constatar que durante o trabalho em grupo posições que nos levam a crer que a criatividade é estimulada durante o processo de montagem e programação do dispositivo, dentre elas: os alunos demonstraram que a troca de ideias é importante para o estímulo à criatividade, que um colega pode “ver” algo que o outro não conseguiu ver e que o ambiente mais descontraído e livre para debates ajuda muito no desenvolvimento do aprendizado.*

PALAVRAS-CHAVE: *robótica, astronomia, sistema solar, robôs, movimento.*

1 DESCRIÇÃO

1.1 INTRODUÇÃO

O processo ensino-aprendizagem da robótica exige vasto conhecimento no avanço tecnológico, em suas atualizações e na associação com a prática. A didática utilizada para abordar o assunto robótica em sala de aula, deve possuir um caráter multidimensional nesse processo.

A Robótica Educacional é um recurso tecnológico bastante interessante e rico no processo de ensino-aprendizagem, ela contempla o desenvolvimento pleno do aluno, pois propicia uma atividade dinâmica, permitindo a construção cultural e, enquanto cidadão tornando-o autônomo, independente e responsável.

Robótica educacional ou robótica pedagógica são termos utilizados para caracterizar ambientes de aprendizagem que reúnem materiais de sucata ou kits de montagem compostos por peças diversas, motores e sensores controláveis por computador e softwares que permitam programar, de alguma forma, o funcionamento dos modelos montados.

1.2 O TRABALHO PROPOSTO

Ao estudar a inicialização da Robótica Educativa, o objetivo principal é a alfabetização tecnológica dos nossos alunos, para que eles não sejam apenas usuários, mas agentes criadores e solucionadores de problemas, visando o seu próprio desenvolvimento. Procurando sempre explorar as suas potencialidades e minimizar suas fraquezas, incentivando sempre o desenvolvimento da capacidade de investigação e aprendizagem, a autoconfiança e a independência, e desta forma tornarem-se capazes de tomar decisões. Na educação, a robótica surgiu para auxiliar no processo de ensino e também como ferramenta de interação com outras disciplinas, como a Astronomia.

1.3 MATERIAIS E MÉTODOS

Visando a interação entre a Robótica e a Astronomia, o Colégio Marista de Goiânia realizou no mês de maio de 2011 o projeto Céu de Outono. Nesta ocasião foi desenvolvida a oficina de robótica com os alunos do sexto ano do Ensino Fundamental, com o objetivo de aprofundar os conhecimentos acerca da Astronomia. Neste trabalho, os alunos compareciam

ao colégio no período noturno para observar os planetas do Sistema Solar e seus movimentos.

Para a realização do trabalho, utilizou-se equipamento de robótica educacional Kit Alfa da PNCA. Primeiramente, a proposta foi apresentada e em seguida os alunos construíram os planetas e os robôs, programando-os para que eles pudessem ser colocados em órbita, o que culminou no Sistema Solar em movimento (Figuras 1 e 2).



Figura 1. Alunos do sexto ano do Colégio Marista de Goiânia montando o experimento.



Figura 2. Alunos montando o Sistema Solar.

1.4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Durante a montagem, inicialmente ocorre um processo natural de agrupamento de peças. Ao constatar que o invento, poderia ser melhorado, adaptado, surgem rompantes de ideias que vêm enriquecer o processo de montagem do dispositivo. Na montagem, muita coisa pode ser refeita a partir das reflexões levantadas pelo conjunto. Segundo Padilha et al.(2009) a robótica educacional é utilizada para construir o conhecimento do aluno para que o mesmo possa utilizá-los em seu cotidiano, para que formule e resolva problemas. Portanto existem poucos registros de atividades relacionando a robótica com a educação, principalmente utilizando astronomia (Figuras 3 e 4).



Figura 3. Alunos analisando os robôs que movem o Sistema Solar.

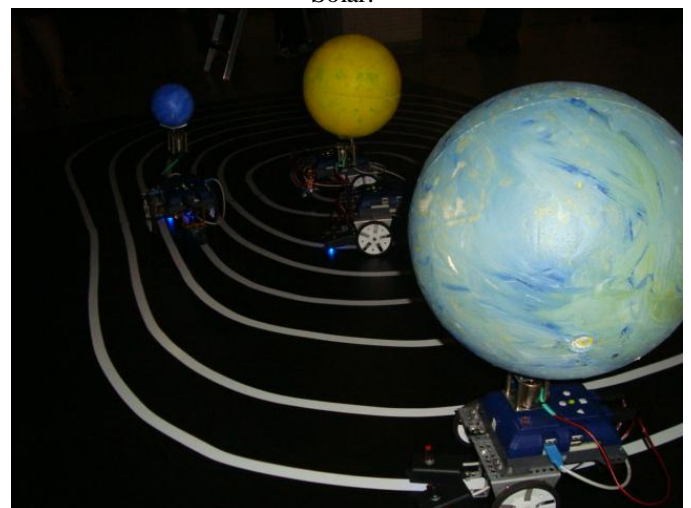


Figura 4. Planetas sendo movidos pelos robôs.

1.5 CONCLUSÕES

É possível constatar que durante o trabalho em grupo posições que nos levam a crer que a criatividade é estimulada durante o processo de montagem e programação do dispositivo, dentre elas: os alunos demonstraram que a troca de ideias é importante para o estímulo à criatividade, que um colega pode “ver” algo que o outro não conseguiu ver e que o ambiente mais descontraído e livre para debates ajuda muito no desenvolvimento do aprendizado (Figuras 5 e 6).



Figura 5. Interação entre Robótica e Astronomia.



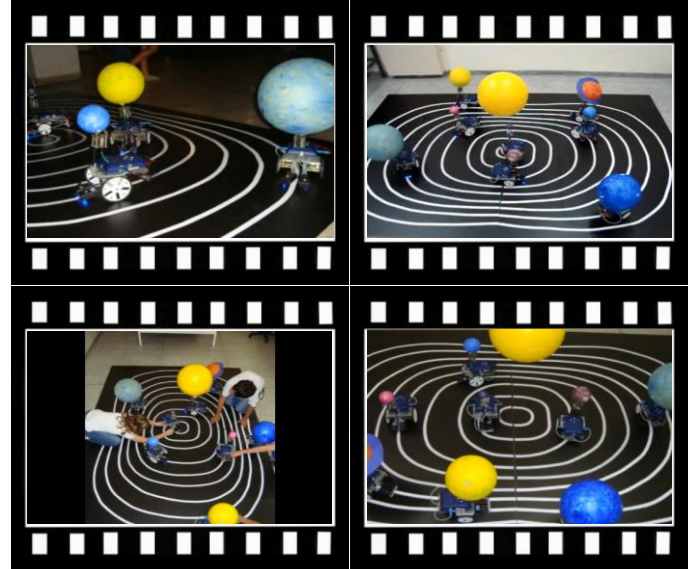
Figura 6. Sistema Solar em movimento.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Melo, C. K. S.; Azolbel, M. A., Padilha, M. A. S. (2009). A metodologia da robótica no ensino fundamental: o que dizem professores e alunos?. III Simpósio Nacional ABCiber. São Paulo – SP.
- Silva, A. F. (2009). RoboEduc: Uma metodologia de aprendizagem com robótica educacional. Tese de Doutorado. Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Natal – RN.
- Lattarri, C. J. B. & Trevisan, R.H. (1999). Metodologia para o ensino de Astronomia: uma abordagem construtivista. II Encontro nacional de Pesquisa em Educação em Ciências. Valinhos – SP.
- Steel, K. P. S. (2012). Projeto Aprendendo Astronomia com Alunos do Ensino Fundamental: A ciência além do céu da Amazônia. II Simpósio em Educação e Ciência na Amazônia. Parintins – AM.

2 MATERIAL MULTIMÍDIA

2.1 Vídeo



*Este vídeo encontra-se disponível em:
www.mnr.org.br/mostravirtual.*