

Projeto Robótica Educativa: Educando para o Futuro.

SMANIOTTO, Edgar Indalecio¹.

1. Professor Doutor da Faculdade de Ensino Superior do Interior Paulista – FAIP, * edgarsmaniotto@gmail.com

Palavras-chave: ensino, robótica, inteligência artificial.

Introdução

Este trabalho é resultado de um projeto pedagógico realizado com alunos da 4ª Série do Ensino Fundamental I, na EMEF “Governador Mário Covas” – escola pública do município de Marília-SP, instituição em que nós também lecionamos, nessa mesma série/ano –, configurando uma pesquisa-ação. Nosso objetivo didático-pedagógico foi o ensino dos seguintes conteúdos: *Ciências*: movimento, fluidos, mecânica, noções de inteligência artificial e concepção de projetos; *Matemática*: ângulos, peso, medidas, lógica, resolução de problemas e geometria; *Arte*: trabalho com sucata; *Ética*: trabalho em conjunto e cooperação; *Língua Portuguesa*: produção de texto e comunicação; *Informática*: noções básicas de programação; História da Ciência.

Resultados e Discussão

O trabalho foi desenvolvido em sala de aula seguindo as seguintes oficinas de trabalho:

1ª Oficina: Robô Replicante – Construção de uma máquina simples que imita os movimentos de uma lagarta. Material: molde; bolinha de gude; tesoura; e cola.



Figura 1: Máquina Simples – Robô Lagarta.

2ª Oficina: Montagem de um “carrossel” com sucata e peças de brinquedos usados (o motor).

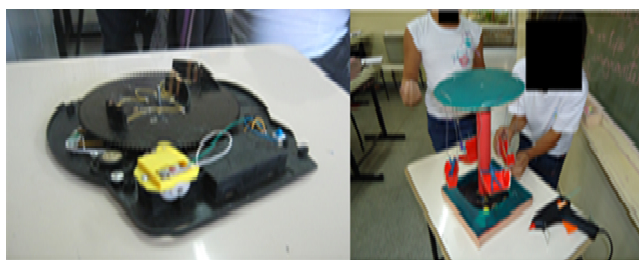


Figura 2: Carrossel construído pelos alunos.

3ª Oficina: Noções básicas de inteligência artificial.

Os alunos conversaram com o robô *Ed*, programa de inteligência artificial criado pelo site da CONPET – Programa Nacional da Racionalização do Uso dos Derivados do Petróleo e do Gás Natural. É possível conversar com ele através de um *chat* (<http://www.ed.conpet.gov.br/br/converse.php>).

4ª Oficina: Produção Textual. Os alunos assistiram ao documentário *A Revolução dos Robôs* - DISCOVERY CHANNEL (2005) e, a partir disso, produziram um texto.

5ª Oficina: construção de um robô com seringas (robô hidráulico) com o objetivo de montar uma máquina que simule um guindaste.

6ª Oficina: construção de uma apresentação multimídia através do Software Educacional Visual Class®, de Criação Multimídia, contendo os seguintes itens pesquisados pelos alunos: A robótica na Antiguidade; A robótica no século XX; O Futuro da Robótica: a robótica no século XXI; *Cyborgs* e As leis da robótica.

7ª Oficina: criação de robôs operados por computador, seguindo as especificações técnicas propostas no livro “Visual Class FX: Multimídia – Software para Criação”. O programa Visual Class®, então disponível na escola, permitiu controlar os *servomotores* através de “Objetos Botão Animado” e os sensores via “Rótulo”.



Figura 3: “Garagem” e “Braço” controlados por *servomotores*.



Figura 4: Robô Humanoide controlado por *servomotores*.

Conclusões

Este trabalho possibilitou que os alunos compreendessem a importância da robótica no mundo contemporâneo e a construção de robôs a partir de material reciclado e componentes tecnológicos. Os alunos também puderam apreender noções de programação. Este trabalho foi premiado como certificado de “Qualidade Educacional” no III Concurso Nacional Professor Multimídia- 2011.

Agradecimentos

Aos alunos da 4ª Série – Turma 2011, pela imensa curiosidade e o ótimo trabalho desenvolvido, e ao Instrutor de Informática Márcio Eiti Higuchi, pelo apoio técnico.

Referências:

TATIZANA, Celso. **Visual Class FX**: Multimídia – Software para Criação. São Paulo: Class Informática, 2006.

TEIXEIRA, João de Fernandes. **Inteligência Artificial**: uma odisseia da mente. São Paulo: Paulus, 2009.

SHIMIZU, Heitor. **Robô, o filho pródigo**: seremos seus bichos de estimação?. São Paulo: Editora Terceiro Nome: Mostarda Editora, 2006.