

Revitalização do Sistema de Hardware e Software Embarcados dos Robôs para o Aedromo

André Alves Costa, Renê Pergoraro, Bauru, Faculdade de Ciências, Engenharia Elétrica, andre.a.costa@unesp.br.

Palavras Chave: *Robótica.*

Introdução

O AEDROMO (Ambiente Experimental e Didático com Robôs Móveis) é um projeto em desenvolvimento contínuo, formado por uma área de trabalho, objetos passivos, dois robôs (ou mais), dois computadores, uma câmera global do tipo webcam e um transmissor¹.

O AEDROMO vem sendo desenvolvido há alguns anos, durante este período as versões mais antigas, devido ao avanço das tecnologias empregadas, apresentam elementos que precisam ser modernizados, ou para suprir os vislumbres de novas necessidades didáticas ou por necessidades de atualização de hardware e software. Neste contexto, esta proposta aborda a revitalização dos robôs móveis utilizados no AEDROMO com novas tecnologias que amplie as possibilidades funcionais e didáticas, permitindo novas formas de programação destes robôs.

Objetivo

Revitalização do hardware e do software embarcados dos robôs móveis utilizados no AEDROMO utilizando como base o microcontrolador Arduino.

Material e Métodos

Respeitando as premissas do AEDROMO, apresentadas por Humberto et al.¹, na atualização dos robôs, foi escolhida a plataforma Arduino, pelo baixo preço e disponibilidade comercial. Esta plataforma contempla também a programação do microcontrolador, baseada em C++. A versão Nano, utilizada no projeto, se mostra ideal pela boa funcionalidade e tamanho pequeno o suficiente para ser embarcado nos robôs.

Foi também utilizado o software P-CAD 2006, ferramenta que auxilia a criação de circuitos esquemáticos e na criação de um PCB.

Resultados e Discussão

Com o P-CAD foi projetado o novo circuito do robô móvel. O esquemático e o PCB são mostrados, respectivamente, pelas Figuras 1 e 2.

Figura 1. Circuito esquemático.

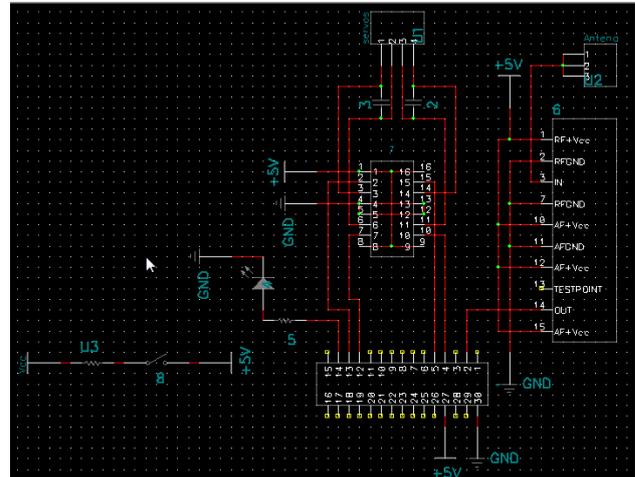
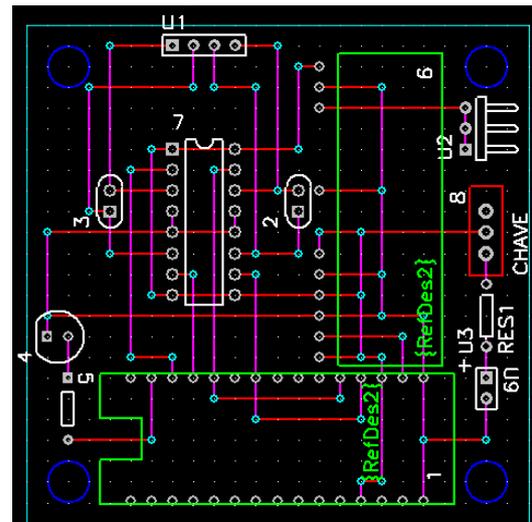


Figura 2. Circuito PCB.



Conclusões

Este projeto aborda a revitalização dos robôs do AEDROMO. Nele foram desenvolvidos o projeto da nova eletrônica embarcada.

Agradecimentos

Agradeço à Pró-Reitoria de Pesquisa pela oportunidade de desenvolvimento desta pesquisa.

¹ Ferasoli Filho, H., Pegoraro, R., Caldeira, M.A.C. and Rosário, J., AEDROMO- An Experimental and Didactic Environment with Mobile Robots. In: Proceedings of The 3rd International Conference on Autonomous Robots and Agents, 2006.