

DESENVOLVIMENTO DE ROBÔS PARA PARTICIPAÇÃO DE COMPETIÇÕES NACIONAIS NA CATEGORIA SUMÔ AUTÔNOMO

Pesquisador(es): MANTOVANI, Arthur Victor; HOFFMANN, Kleyton; SCORTEGAGNA, Renato Gregolon

Curso: Engenharia Elétrica

Área: Área de Ciências Exatas e Tecnológicas

Resumo: O conhecimento da área de robótica se faz cada vez mais necessário para profissionais que atuam em áreas que envolvam processos automatizados. Neste trabalho é apresentado o desenvolvimento de robôs autônomos de sumô aptos para participar de competições nacionais, estas, que existem como um encontro de entusiastas da área para realizar troca de conhecimento. Quatro robôs foram desenvolvidos neste trabalho, um apto para competir na categoria de Sumô de 3 kg, e os outros três na categoria de Mini Sumô. A lógica operacional de ambos os robôs é baseada em Máquinas de Estados Finitos, do modelo Moore, tornando possível sua implementação de forma simples e funcional. Apesar de serem de modelos e fabricantes diferentes, todos os robôs possuem microcontroladores para executar as lógicas de funcionamento. Todos os robôs seguiram um processo de fabricação semelhante, deste processo destaca-se a escolha dos sensores a serem utilizados, determinação dos meios de locomoção (motores e rodas), projeto e construção da estrutura mecânica, desenvolvimento das placas de comando e de acionamento dos motores, dimensionamento da alimentação e elaboração da lógica operacional. O trabalho também descreve as intempéries encontradas no desenvolvimento e suas soluções exploradas. Ao final do desenvolvimento são apresentados os resultados obtidos, incluindo as colocações das participações em competições de robótica.

Palavras-chave: Robô autônomo. Robô lutador de sumô. Microcontrolador. Máquina de Estados Finitos. Sensores e Atuadores.

E-mails: arthurmnt@gmail.com