DESENVOLVIMENTO E CONSTRUÇÂO COMPUTACIONAL DE UM ROBÔ PARA INSPEÇÃO DE LINHAS DE ALTA-TENSÃO

Nome dos autores:
MÓR, Jusoan L.; SIQUEIRA, Everson B.; VEIGA, Felipe F.; AMARAL, Robby S.; OLIVEIRA, Mariela O.; NÚÑEZ, André F.; LONGHI, João Pedro C.; ESTIMA, Rodrigo C.; OLIVEIRA, Vinicius M. de.

Área do Conhecimento:
Engenharias, Robotização e Controle e Automação de Sistemas Propulsores.

Palavras Chave: Linhas vivas, robô, obstáculos, webots.

Resumo:

Este trabalho apresenta a simulação mecânica de um robô que se movimenta enquanto suspenso em linhas vivas de distribuição de energia, o qual tem como objetivo detectar pontos passíveis de manutenção nessas linhas. O objetivo deste trabalho é projetar e construir um equipamento autônomo que seja realmente aplicável a situações reais, que permaneça nas linhas por longos períodos de tempo e que tenha capacidade de ultrapassar o maior número de obstáculos diferentes possíveis, como isoladores e sinalizadores sem a necessidade de um operador em solo. Sendo assim, utilizou-se o Webots que é um software de simulação robótica, o qual oferece um ambiente de prototipagem rápida, que permite ao usuário criar mundos virtuais 3D com propriedades físicas (massa, coeficientes de atrito, etc). A partir desta ferramenta de simulação, foi desenvolvido um modelo em escala de um robô de inspeção, para testar fisicamente todas as funções do mesmo (deslocamento, inspeção e acrobacias). Considerando que uma boa parte das linhas de distribuição no Brasil não segue o padrão nacional, este modelo permitirá ultrapassar diversos tipos de obstáculos com maior adaptação, eficiência e estabilidade e terá um menor custo. Baseado na simulação, um modelo mecânico (protótipo) será construído para a realização de testes práticos, juntamente com a parte de sensores que vai ser utilizada para a inspeção da linha de transmissão.