Anais do II Congresso de Ciência e Tecnologia da PUC Goiás
Disponível em: http://pucgoias.edu.br/ucg/prope/pesquisa/anais/2016
ISSN: 2177-3327

IMPLEMENTAÇÃO E DESENVOLVIMENTO DO ROBÔ INMOOV COM AUXÍLIO DA IMPRESSORA 3D

VITÓRIA REGINA LAGO LACERDA, ÊNIO PRATES VASCONCELOS FILHO
vitoria.regina.lacerda@hotmail.com

Objetivo: Esse trabalho possui, como objetivo principal, o desenvolvimento do robô InMoov com capacidade de interação com o ser humano através de interface de áudio, visão e repetição de movimentos. **Método:** A metodologia adotada neste trabalho consiste na união de cinco módulos principais, que são: Mecânica: trata-se da construção física do robô, da elaboração dos sistemas mecânico e de potência e das modificações aplicadas com intuito de adaptá-lo aos objetivos deste trabalho;Rastreamento Visual: sistema de visão capaz de identificar e rastrear áreas de interesse;Inteligência Artificial: sistema de inteligência artificial baseado em diálogos;Interação Natural: sistema de repetição de movimentos à distância utilizando a plataforma Kinect;Modelagem Matemática: modelagem matemática do braço do robô.Ao final de cada módulo são feitas análises e testes para confirmar a confiabilidade do trabalho desenvolvido, identificar erros a serem ajustados e delimitar níveis de atuação das tecnologias implementadas. **Resultados:** Dentre os resultados obtidos no presente trabalho pode-se destacar o sucesso no desenvolvimento das aplicações de servo-visão, interação natural e chatbot, bem como o desenvolvimento e validação das equações de cinemática direta e inversa do braço do robô InMoov. Entretanto, as aplicações anteriormente mencionadas podem ser melhoradas a partir do refinamento dos algoritmos e resolução de erros pequenos. **Conclusão:** Ao longo desse trabalho, foi apresentada a construção e o desenvolvimento do Robô InMoov com auxílio da impressora 3D, sendo um robô com movimentação da cabeça no estilo Pan-Tilt, e possuindo um braço com 5 graus de liberdade. Nesse processo foram desenvolvidas as aplicações de rastreamento visual, interação natural e inteligência artificial baseada em diálogos. Considerando o exposto, pode-se afirmar que todos os objetivos estabelecidos para o presente trabalho foram cumpridos. Porém, algumas tarefas podem servir como sugestão para trabalhos futuros nessa área.

Palavras-chave: Cinemática de Robôs. InMoov. Interação Natural.