

ROBOTICHAND: PROTÓTIPO DE MÃO ROBÓTICA

*Abraão da Silva Belém Carneiro¹, Ananias Noronha Filho²,
Heitor Hermes De Carvalho Rodrigues³*

Resumo:

No Século XXI, a quarta revolução industrial com a inovação na nanotecnologia está proporcionando o desenvolvimento de robôs com finalidade de resgate e substituir tarefas repetitivas, motivos pelo qual geram grandes fascinações, porém a tecnologia caminha conforme a necessidade humana. É neste ponto que o projeto *Robotichand* se destaca, um dos motivos são perdas do membro superior, no caso a mão. O objetivo deste projeto foi desenvolver um protótipo robótico com algumas características semelhantes à mão humana, contribuindo na realização de atividades básicas da vida diária de deficientes físicos (amputados da mão). Uma prótese construída com material didático com movimentos de abdução e adução das falanges (dedos). Para o desenvolvimento do projeto foram utilizados os seguintes materiais: Kit didático de robótica, Plataforma Arduino, Servo Motor SG90, bateria 9 Volts, linha nylon e elásticos, e usou-se um software aberto LEGO Digital Designer (LDD) para fazer alguns ajustes na estrutura da mão robótica. Adquiriram-se conhecimento básico da anatomia da mão e do antebraço. Como referência, a mão humana, a metodologia da montagem tendenciou-se com um design similar conforme o quantitativo de peças disponíveis e três testes foram planejados (agarrar certos objetos com peso menor ou igual a 1 kg, levantar o objeto segurado e cumprimentar uma pessoa). Na prática houve complexidade na modelagem do protótipo e no mecanismo para realizar determinadas forças e pressões, mas com o estudo da anatomia e o auxílio do LDD possibilitou efetuar a construção, a linha nylon e elásticos atuaram como funções de tendões (extensores e flexores). Reproduziu movimentos básicos e similares a uma mão humana, os testes efetuados dispuseram 16 tentativas obtendo 81,25% pontos positivos e 18,75% negativos. O protótipo *Robotichand* proporciona uma aplicação de tecnologia social na prática e assim como uma ferramenta de auxílio à pessoa portadora de deficiência física que sofreu amputação ou acidente de trabalho no membro superior.

Palavras-chave:Mão, Robótica, Arduino, Deficiência física, Lego.

Apoio financeiro:PIBICT/IFRR.

¹ Bolsista do PIBICT - IFRR/Campus Boa Vista. E-mail: abraaocarneiro@gmail.com

² Professor orientador- IFRR/CampusBoa Vista. E-mail: anfr@ifrr.edu.br

³ Professor co-orientador - IFRR/Campus Boa Vista. E-mail: heitor@ifrr.edu.br