

**BIOHANDPRO (BIOMECHANICAL HAND PROSTHESIS): DESENVOLVIMENTO
DE UMA PRÓTESE DE MÃO BIOMECÂNICA COM CARACTERÍSTICA
ROBÓTICA E DE BAIXA REJEIÇÃO.**

Marco Aurélio dos Santos Silva

Doutorando em Biologia Humana e Experimental -UERJ

Geovani Nunes Dornelas

Mestre em Modelagem Matemática e Estatística Aplicada- UNINICOR

Tereza Aparecida Ferreira

Doutoranda em Ciências Ambientais e Florestais- UFRRJ

David da Silva Coelho Mattos

Josue Yoshikaza de Oliveira Saito

Leandro Lira Silva

Lucas do Vale Dornelas

Acadêmicos do Curso de Engenharia Mecânica do

Centro Universitário Geraldo Di Biase – campus Barra do Piraí

RESUMO

Em analogia com uma máquina, a mão é uma ferramenta terminal com atuadores exercendo várias funções como apreensão de objetos, movimentação, sensibilidade à textura e temperatura. Visto que um grande número de pessoas que necessitam do uso de prótese para substituir um membro removido, será desenvolvido neste trabalho o projeto e construção da parte estrutural de uma prótese de mão humana, com dimensões e movimentos mecânicos em similaridade (física) com o membro original. Os membros superiores são os mais utilizados, expostos e complexos, que quando demanda sua substituição por uma prótese encontra obstáculos em várias áreas, desde aspectos tecnológicos, morfológicos, psicológicos e ainda financeiros. A pesquisa desenvolvida neste trabalho adotou uma metodologia de projeto que buscou a facilidade de construção e a utilização de componentes e matérias-primas disponíveis no mercado e de custo relativamente baixo, podendo assim desenvolver a base estrutural de um produto em desenvolvimento, que incorporou em suas etapas as áreas de motorização, sensorização e revestimento cosmético, visando a obtenção de uma prótese de mão humana que realize movimentos atendendo as expectativas via impulsos mioelétricos gerados pelo paciente, e que seu custo final de construção, variedade de movimentos e

praticidade na colocação viabilizara sua utilização por um maior número de pessoas. Através desse estudo foi possível montar um protótipo de baixa complexidade de construção e controle, tamanho reduzido, leve, com baixo consumo de energia e de fácil manipulação com capacidade de preensão do objeto. Assim observamos que o BioHandPro é compatível custo e antropofornismo.

Palavras-chave: Prótese, Biomecânica, Robótica.
