



Evento	Salão UFRGS 2024: SIC - XXXVI SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2024
Local	Virtual
Título	Captura e análise de movimentos do segmento mão-braço com técnicas de videogrametria
Autor	PEDRO SITO MONACO
Orientador	ALEXANDRE BALBINOT

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
ESCOLA DE ENGENHARIA
LABORATÓRIO DE INSTRUMENTAÇÃO ELETROELETRÔNICA
PROGRAMA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA EM ENGENHARIA ELÉTRICA

PEDRO SITO MONACO

Captura e Análise de Movimentos do segmento Mão-Braço com técnicas de videogrametria

ORIENTADOR: Prof. Dr. Alexandre Balbinot

Porto Alegre
2024

Resumo

O trabalho realizado consiste na captura de movimentos do segmento mão-braço no contexto de próteses robóticas por meio de técnicas de videogrametria, o que permite uma análise tridimensional completa do movimento. O objetivo é capturar e analisar os movimentos do segmento mão-braço utilizando videogrametria, uma técnica que permite a criação de representações tridimensionais detalhadas. A metodologia envolve a utilização de câmeras posicionadas em um hexágono ao redor do espaço de captura, onde o voluntário realiza os movimentos. Marcadores refletivos são fixados ao longo do corpo do voluntário, e as câmeras registram as imagens desses marcadores, que são processadas por um software para calcular suas posições tridimensionais. As sessões de captura são realizadas com o voluntário repetindo movimentos do protocolo ninapro exibidos em uma tela, com os dados de videogrametria sendo registrados em arquivos .c3d e posteriormente transformados em animação como o software Blender. Os resultados são a criação de animações tridimensionais precisas dos movimentos do segmento mão-braço, com potencial para análise completa do movimento realizado. Posteriormente os dados de videogrametria podem ser obtidos simultaneamente com dados de eletromiografia ou força do movimento. Após essas aquisições simultâneas e feita a sincronização destes dados, pode ser gerado um escopo com informações mais completas sobre o movimento realizado.