

- XXVII Seminário de Iniciação Científica
- XIV Seminário Integrado de Ensino, Pesquisa e Extensão - SIEPE



MODELAGEM DE ROBÔ ANTROPOMÓRFICO

Pesquisador(es): STEFFEN, Patrícia; MINGORI, Fábio Renner.

Instituição de Ensino Superior/Curso: Universidade do Oeste de Santa Catarina (Unoesc),
Curso de Ciência da Computação.

Área: Área das Ciências Exatas e Tecnológicas.

Introdução: Diversas pessoas possuem algum tipo de deficiência motora, a qual impossibilita a movimentação de alguma parte do corpo. Atualmente, uma grande porcentagem das deficiências físicas, está relacionada com os membros inferiores do tronco corporal. Pensando neste assunto, surgiu a indagação do porquê ainda não existem mecanismos semelhantes aos membros humanos? E por que as existentes possuem uma movimentação tão singela? Portanto, juntamente com essas indagações surgiu a ideia de desenvolver um robô antropomórfico, que possa servir como base de estudo para desenvolvimento de novos mecanismos para pessoas com deficiência motora nas partes inferiores do tronco corporal. Desta forma, o projeto foca na prototipação de um robô com formato e proporções humanas, para simular o equilíbrio e movimentos de caminhada. **Objetivo:** Desenvolver um exoesqueleto com medidas semelhantes aos Homo Sapiens, para futuras prototipagens de mecanismos auxiliares para pessoas com deficiências motoras. **Método:** O estudo das tecnologias utilizadas no projeto foi realizado a partir de pesquisa bibliográfica em artigos, livros e sites. Essa pesquisa visou encontrar os elementos técnicos necessários para o desenvolvimento das etapas seguintes. O estudo do estado da arte deu-se pela análise dos diversos protótipos já desenvolvidos e em desenvolvimento. Os equipamentos necessários para o desenvolvimento do projeto, foram baseados em um Arduino Uno e micro-servos que operaram como atuadores, proporcionando uma prototipagem rápida dos movimentos necessários. A análise de movimentos humanos para a implantação no robô antropomórfico, deu-se pela observação e medição dos movimentos humanos de uma participante. **Resultados:** O estudo das tecnologias utilizadas no projeto foi realizado a partir de

- XXVII Seminário de Iniciação Científica
- XIV Seminário Integrado de Ensino, Pesquisa e Extensão - SIEPE



pesquisa bibliográfica em artigos, livros e sites. Essa pesquisa visou encontrar os elementos técnicos necessários para o desenvolvimento das etapas seguintes. O estudo do estado da arte deu-se pela análise dos diversos protótipos já desenvolvidos e em desenvolvimento. Os equipamentos necessários para o desenvolvimento do projeto, foram baseados em um Arduino Uno e micro-servos que operaram como atuadores, proporcionando uma prototipagem rápida dos movimentos necessários. A análise de movimentos humanos para a implantação no robô antropomórfico, deu-se pela observação e medição dos movimentos humanos de uma participante.

Conclusão: O primeiro passo para futuros projetos de baixo custo é a criação do robô antropomórfico, pois dessa forma, essa criação pode ser utilizada para diversos meios da tecnologia. Devido à ausência de outros robôs no mesmo ramo de pensamento, foi percebida a tamanha dificuldade na criação de mecanismos semelhantes, pelo fato de não haver bases para estudo. Entretanto, a escassez desses mecanismos não ocasionará a desistência na criação deles. Com o projeto desenvolvido foram criadas as ferramentas teóricas e práticas para sua replicação, podendo ser utilizados por entusiastas e professor do mundo todo, quer seja por diversão e superação de desafios ou para proporcionar a "novos cientistas" um primeiro contato com a robótica.

Palavras-chave: Robô. Androide. Antropomórfico.

E-mails: patricia_steffen99@hotmail.com, fabio.mingori@unoesc.edu.br.