



XXVI ENCONTRO DE JOVENS PESQUISADORES  
VIII MOSTRA ACADÊMICA DE INOVAÇÃO E TECNOLOGIA

16 A 18 DE OUTUBRO DE 2018  
Cidade Universitária - Caxias do Sul



## **CONTROLE DE CAMINHADA DE EXOESQUELETO ROBÓTICO PARA MEMBROS INFERIORES**

Guilherme Masiero (ITI-A/CNPq), Vagner Grison, Alexandre Mesquita (Orientador(a))

Pessoas paraplégicas, ou com alguma limitação nos movimentos dos membros inferiores, usualmente recorrem à cadeira de rodas para auto locomoção. Mas outros recursos estão gradativamente sendo aprimorados pelo avanço tecnológico e potencialmente se tornando opções efetivas para a mesma finalidade. Órteses e exoesqueletos são um exemplo. O presente projeto propõe o desenvolvimento do sistema de controle eletrônico de um exoesqueleto robótico de membros inferiores. O exoesqueleto, já desenvolvido em outro projeto também apresentado no evento Jovem Pesquisador 2018, é constituído de fibra de carbono, alumínio e materiais poliméricos, contendo 6 atuadores do tipo motor redutor DC de 12 V, com 30 Nm de torque, e alimentado por duas baterias de 12 V e 7 Ah. Buscar-se-á um algoritmo matemático para emular a caminhada bípede, e um sistema de controle que permita a execução da mesma pelo conjunto de motores. Será utilizada uma placa de desenvolvimento com microprocessador adequado ao poder de processamento exigido e circuitos com ponte H para cada motor. O algoritmo de controle será baseado na lógica PID com sintonia feita na prática.

Palavras-chave: Exoesqueleto, Robótica, PID

Apoio: UCS