



**Universidade:  
presente!**

**UFRGS**  
PROPEAQ



**XXXI SIC**

21. 25. OUTUBRO • CAMPUS DO VALE

<b>Evento</b>	Salão UFRGS 2019: SIC - XXXI SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
<b>Ano</b>	2019
<b>Local</b>	Campus do Vale - UFRGS
<b>Título</b>	Plataforma de monitoramento e atuação de uma Cadeira de Rodas através de sinais derivados de acelerômetros, eletromiografia de superfície e eletroencefalografia
<b>Autor</b>	GABRIEL DA COSTA FLORISBAL
<b>Orientador</b>	ALEXANDRE BALBINOT

Título do Trabalho: Plataforma de monitoramento e atuação de uma Cadeira de Rodas através de sinais derivados de acelerômetros, eletromiografia de superfície e eletroencefalografia.

Autor: Gabriel da Costa Florisbal.

Orientador: Prof. Dr. Alexandre Balbinot.

Instituição de Origem: Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

## RESUMO

Os avanços nas pesquisas na área de Tecnologia Assistiva buscam melhorar a qualidade de vida e possibilitar maior autonomia e independência para pessoas com deficiência, incapacidade ou mobilidade reduzida. A partir disso, propõe-se nesse projeto de iniciação científica uma plataforma de monitoramento e atuação para uma cadeira de rodas através do uso de três tipos de sinais diferentes derivados de acelerômetros, eletromiografia de superfície e eletroencefalografia. O emprego dos três métodos possibilita maior abrangência para necessidades específicas, podendo ser verificado e adaptado qual o mais eficaz para cada tipo de usuário. Foi projetado um circuito utilizando acelerômetros, onde a partir da posição angular em relação a cadeira são realizados os movimentos dos motores. No sistema de controle pelo sinal do EMG, foi projetado um Eletromiógrafo para captação dos sinais musculares, utilizando o músculo do masseter, e, para processamento dos dados, se aplicou o *Software Labview*. Já os sinais de EEG foram captados utilizando o *Epoc Neuroheadset*, touca comercial com 16 eletrodos baseada no Sistema Internacional 10-20, e, para o processamento dos dados, foi aplicado, além do *Labview*, também o *Matlab*. Os resultados são compatíveis com o proposto para pesquisa, viabilizando o controle de uma cadeira de rodas adaptada a partir da utilização de três métodos diferentes, verificando assim a possibilidade de um sistema que permita verificar a melhor taxa de acerto para cada usuário.