



**Universidade:
presente!**

UFRGS
PROPEAQ



XXXI SIC

21. 25. OUTUBRO • CAMPUS DO VALE

Evento	Salão UFRGS 2019: SIC - XXXI SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2019
Local	Campus do Vale - UFRGS
Título	Otimização e produção de esteira ergométrica portátil para reabilitação por meio de treino de marcha
Autor	NATAN PEREIRA DORNELES
Orientador	MARCELO FAVARO BORGES

Título: Otimização e produção de esteira ergométrica portátil para reabilitação por meio de treino de marcha.

Autor: Natan Pereira Dorneles

Orientador: Marcelo Favaro Borges

Instituição de origem: Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Diante da evidência dos benefícios da reabilitação de crianças portadoras de necessidades especiais por meio do treino de marcha com esteira ergométrica, é cada vez maior a busca por esse tipo de tratamento. Atualmente, no estado do Rio Grande do Sul, há apenas uma clínica que propicia esse tipo de serviço, a qual está localizada em Caxias do Sul. Sendo assim, além do valor do tratamento em si, os pacientes também teriam que arcar com o deslocamento, o que dificulta o acesso para grande parte deles. Dessa forma, é essencial mais postos aptos a atenderem essa demanda. Surgiu então o desenvolvimento de uma esteira portátil para esse tipo de reabilitação, com limitantes de tamanho e peso, para que pudesse ser transportada por um(a) fisioterapeuta visando atendimento domiciliar. Para construção do equipamento, as seguintes etapas foram seguidas: revisão bibliográfica, elaboração de conceito inicial, avaliação do conceito e definição do modelo final, decisão de substituir o alumínio e a fabricação convencional por plástico e processo de prototipagem 3D, implementação de sistema motriz (componentes responsáveis pelo movimento da esteira), controle remoto e, por fim, impressão e montagem dos componentes. A esteira foi construída atendendo a todas as premissas previamente estabelecidas (peso e tamanho). O PLA (polímero escolhido para impressão 3D) mostrou-se leve e com resistência mecânica suficiente para o peso especificado. Após a fase de testes e comissionamento do produto, surge a necessidade de implementação de melhorias e otimizações no projeto. **O presente trabalho tem como objetivo** demonstrar por completo a elaboração da versão final da esteira, desde a identificação dos pontos fracos, avaliação da lista de melhorias desejadas elencando prioridades para que o limite de verba do projeto fosse respeitado, implementação de conjunto motriz removível para facilitar o transporte, além de aumento considerável na rigidez geral do conjunto, mantendo a viabilidade da produção para pequenas e grandes quantidades. Até o presente momento, a definição dos pontos a serem otimizados foi terminada, o conceito 3D está finalizado (as alterações no design estão concluídas) e o conjunto motriz removível está em fase de montagem para realização de testes.