

ADAPTAÇÃO DE CALÇADOS PARA PESSOAS COM DISMETRIA

UM ESTUDO DE PANORAMA E DESENVOLVIMENTO DE PROTÓTIPO

Autores: Gabriel Ferreira, Lucas Bernardes de Lima e Melissa Oliveira Westhauser

Professor Orientador: Marcelo Araújo Machado Colégio Santa Catarina

Cidade: Novo Hamburgo/RS **Ano escolar:** 3ª série – Ensino Médio



INTRODUÇÃO

Analisando o panorama das pessoas com dismetria no Brasil, percebeu-se, através de pesquisas nas áreas de moda acessível e de adaptação de calçados, uma insuficiência que denotava a necessidade de uma medida de intervenção: a criação de uma sola acoplável e adaptável, capaz de atender ao maior número possível das diferenças entre os membros inferiores.

PROBLEMA/HIPÓTESE

Como desenvolver uma sola de calçado acoplável, ajustável, de adaptação gradativa e de fácil acesso e produção?

Através de pesquisa sobre o assunto de adaptação de calçados, com auxílio de profissionais da área da Saúde e Sapataria e com a assistência de modelagem e de desenvolvimento de um protótipo, por parte de especialistas.

JUSTIFICATIVA

A alta ocorrência de pessoas com alguma diferença de comprimento entre seus membros inferiores (70% da população mundial), a caracterização do processo de adaptação como oneroso, restrito, difícil e moroso e a dificuldade de acesso a tratamento adequado quando a diferença representa perigo ao indivíduo denotam a necessidade de novas alternativas que mitiguem os efeitos do óbice.

METODOLOGIA

O presente projeto se trata de uma pesquisa aplicada a qual apresenta uma abordagem quantitativa voltada à produção da sola, de caráter aplicado quanto aos objetivos e intervencionista e experimental quanto aos procedimentos técnicos. Para tal, realizaram-se entrevistas com sapateiros, pesquisas nas áreas de dismetria, moda adaptável e impressão 3D, além de conquista de patrocínio e auxílio de modelagem com a empresa Perini 3D e auxílio de testagem com o Instituto Brasileiro de Tecnologia do Couro, Calçado e Artefatos (IBTeC).

OBJETIVO GERAL

Produzir uma sola acoplável e ajustável a grande maioria de calçados, sendo essa acessível e resistente.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Realizar uma pesquisa para entender as bases da adaptação de calçados e o panorama da área na região de Novo Hamburgo (RS).

Idealizar um protótipo da sola em questão através do contato com fisioterapeutas e sapateiros.

Construir um modelo físico do protótipo com o uso de equipamentos próprios para o objetivo.

RESULTADOS

Através da união sinérgica dos conhecimentos sobre adaptação de sapatos, dismetria, impressão 3D e moda inclusiva obtidos, juntamente com o auxílio da empresa patrocinadora Perini 3D, foi possível desenvolver um modelo 3D e protótipo impresso do projeto, mais voltado às finalidades demonstrativas, não devendo ser testado. O próximo foco é fazer as testagens práticas do projeto, ainda não realizadas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Foram desenvolvidas três etapas principais de ideação, correção e aprimoramento das funcionalidades e características do conjunto de solas, visando à sua concretização efetiva. Os materiais escolhidos para a sola, antes dos testes, foram: polímero ABS (para as solas intermediárias e apical inferior) e alumínio (para os rebites e chapas fixadoras).

A impressão do protótipo ocorreu em 15 de setembro de 2022, sendo voltada, nessa versão, somente para explicação (impressão em resina). O tamanho da impressão foi realizado para modelos 41/42. Testes sobre suas funcionalidades práticas a serem realizados (outra impressão necessária).

ASPECTOS NOTÓRIOS

- Custo-benefício;
- Acoplabilidade a vários calçados;
- Facilidade e abrangência de produção;
- Possibilidade de adaptação gradativa;
- Personalização;
- Permissão de autodeterminação por parte do utente.



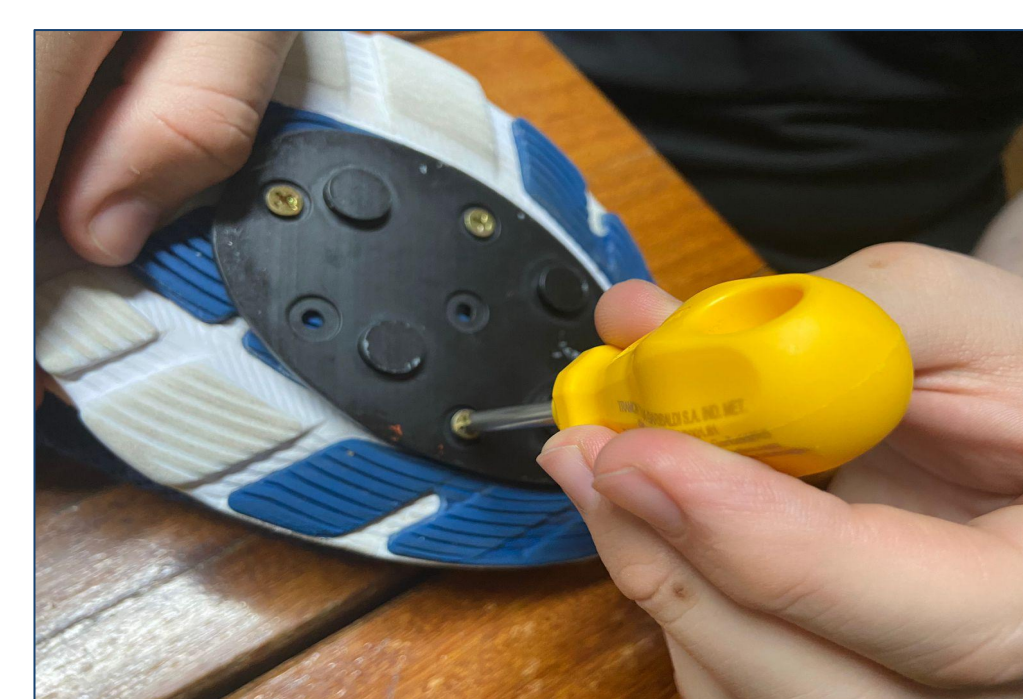
(patrocinador)



Esquema lateral-posterior das solas inferiores, posteriores e intermediárias, evidenciando o encaixe análogo a um Lego. Fonte: Perini 3D, 2022.



Visão lateral do calçado com a sola acoplável aderida. Fonte: Perini 3D, 2022.



Processo de aparafusamento da chapa apical (em resina), fixando-a à sola original do calçado. Feito manualmente com auxílio da ferramenta Chave Phillips. O parafuso, no protótipo, é utilizado no lugar do rebite. Fonte: Autoria própria, 2022.

PERINI 3D

(patrocinador)

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

FIGUEIREDO, Miguel; ROCHA, Ricardo Pinto da; BECKERT, Pedro. **Dismetrias dos membros inferiores: abordagem terapêutica.** [s.d.]. Disponível em: <<https://repositorio.hff.min-saude.pt/bitstream/10400.10/732/1/ortopedia%2011-10-2012.pdf>>. Acesso em: 15 mai. 2022.

SHIMADA, Bárbara. **Moda Inclusiva: Marcas Brasileiras De Roupas Adaptadas Para PCD.** 2021. Disponível em: <<https://www.stealthelook.com.br>>. Acesso em: 25 jul. 2022.

[s.n.]. **Prototipagem com Impressão 3D - Guia completo.** 2020. Disponível em: <<https://www.printit3d.com.br/amp/guia-r%C3%A1pido-para-prototipagem-de-impress%C3%A3o-3d>>. Acesso em: 1 jun. 2022.

GUIJARRO, Pedro Passos. **Calçado para portadoras de deficiência motora tem design desagradável - AUN USP.** 2014. Disponível em: . Acesso em: 28 jul. 2022.