

XXVI Encontro de Jovens Pesquisadores e VIII Mostra Acadêmica de Inovação e Tecnologia – 2018

PIBITI - CNPq

de 16 a 18 de outubro de 2018 - Campus-Sede

APLICAÇÃO DE TECNOLOGIAS TRIDIMENSIONAIS NO DESENVOLVIMENTO DE DISPOSITIVOS PARA ADEQUAÇÃO POSTURAL

Projeto: ADEQUAÇÃO POSTURAL

POSTURAL

João Ricardo Forner Basso*, **Carlos Alberto Costa (orientador)***, **Suzete Grandi (co-orientadora)****

*Área Ciências Exatas e Engenharia, **Área de Ciências Biológicas e da Saúde da Universidade de Caxias do Sul

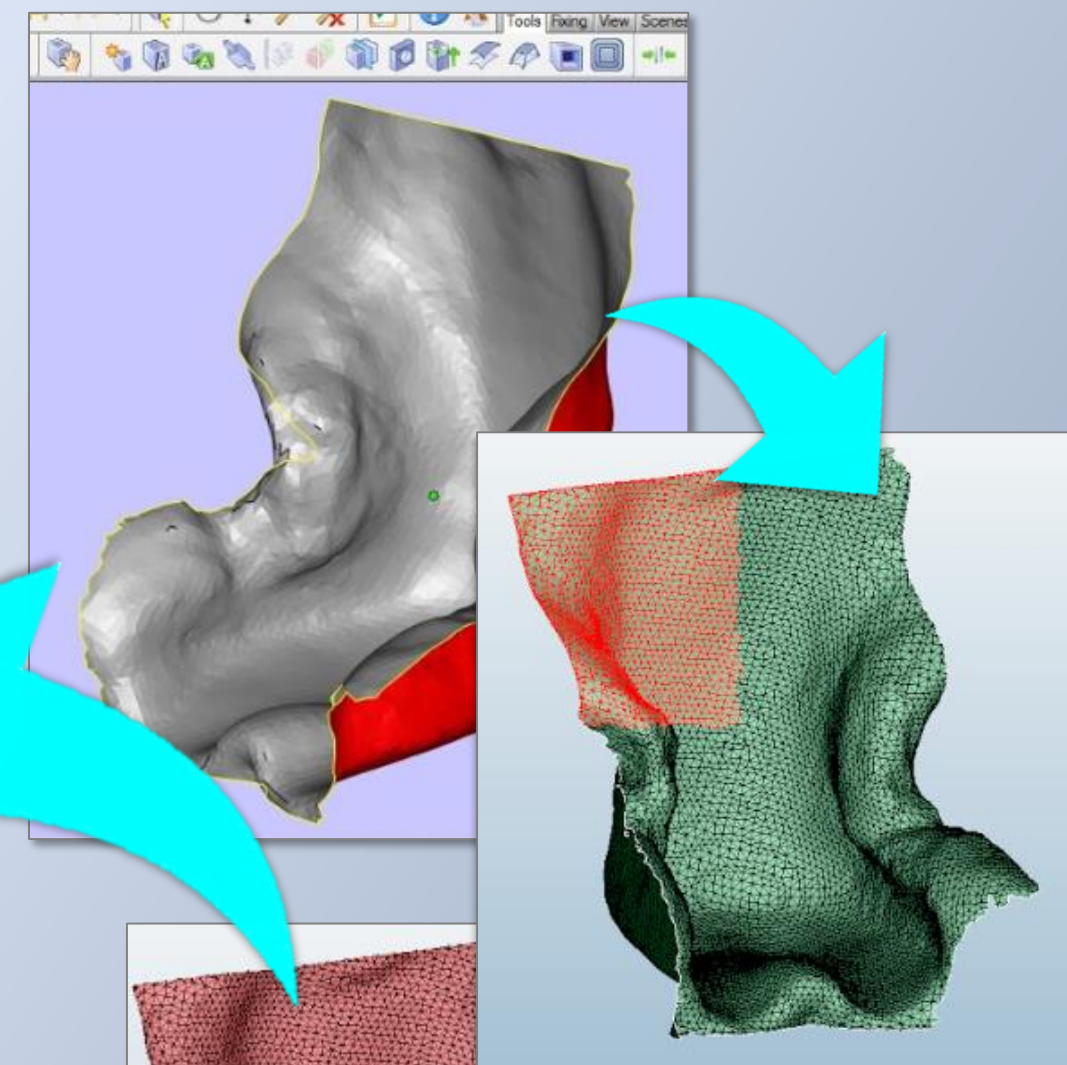
Digitalização 3D



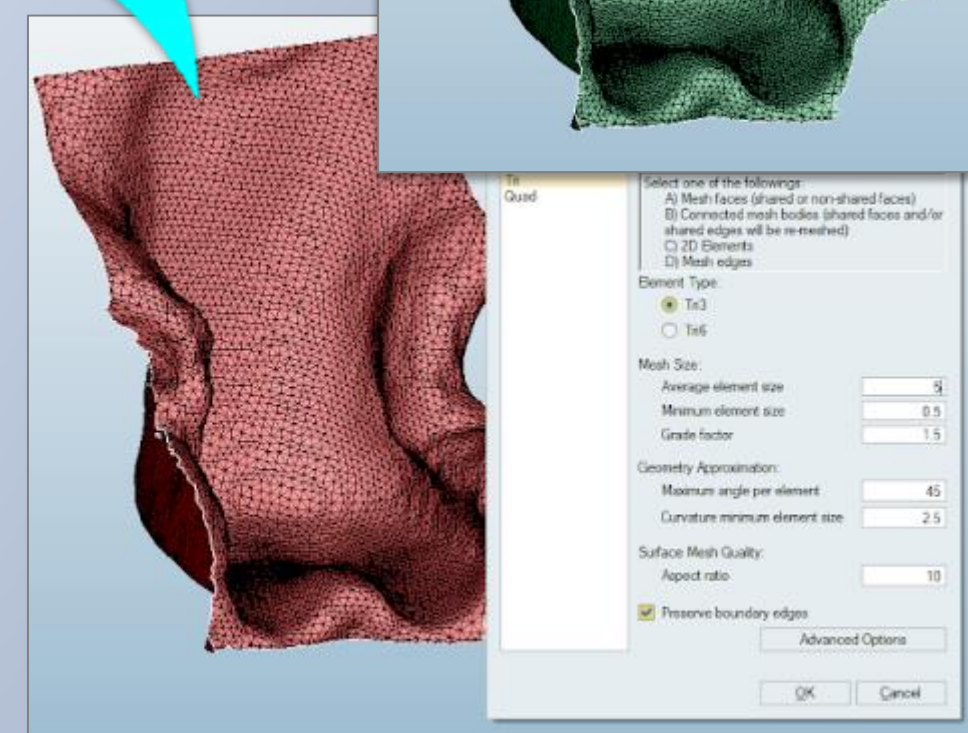
Objetivo

Estudar o tratamento e conversão de imagens capturadas por scanner 3D, em formato STL (malha de triângulos), para sistemas CAD/CAM/CAE, por meio de ferramentas computacionais. O estudo visa, especificamente, a fabricação de um dispositivo para a adequação postural de usuários de cadeira de rodas.

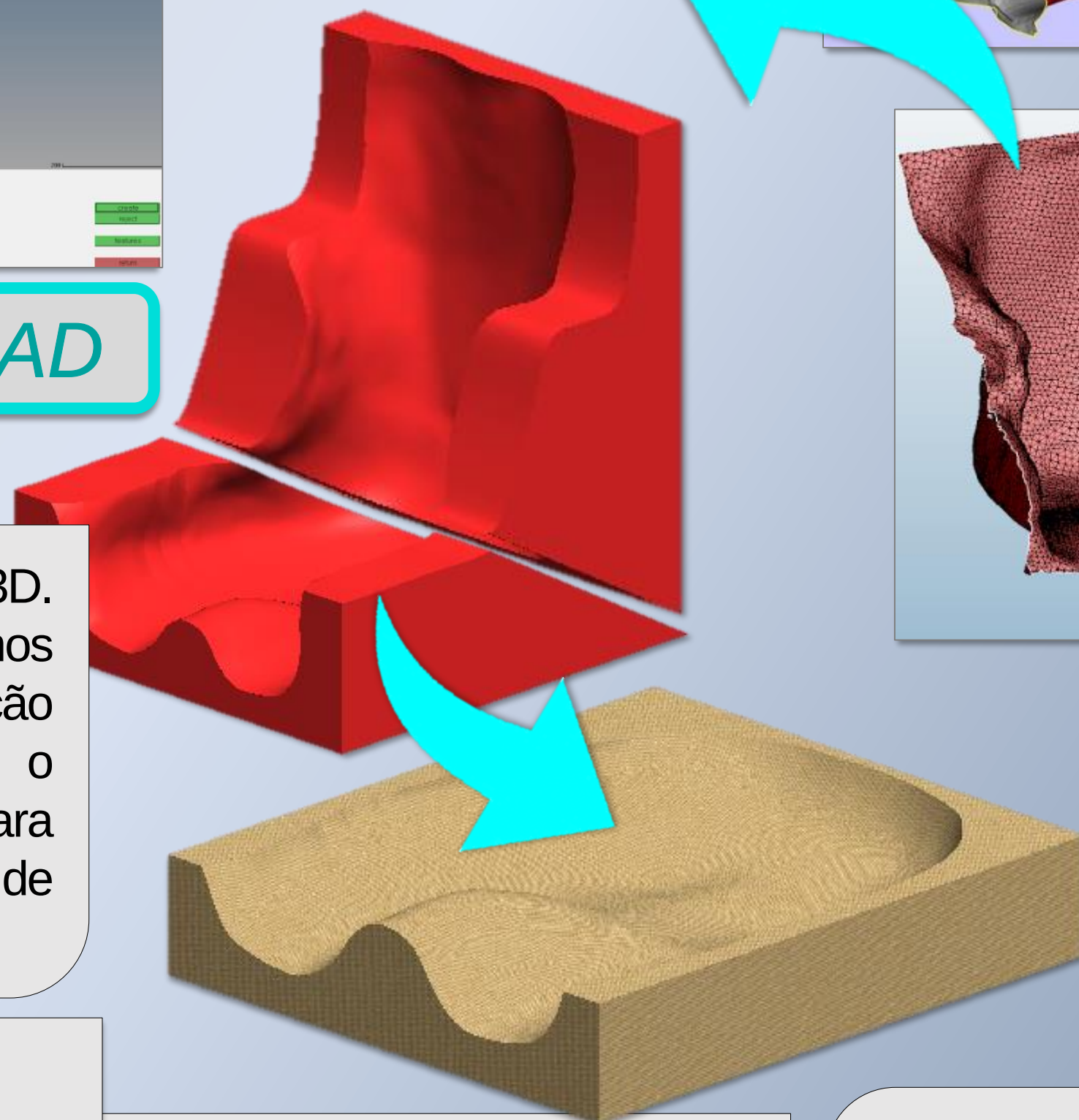
Manipulação da malha



Geração da superfície



Modelagem - CAD



Metodologia

Escaneamento da forma do paciente com scanner 3D. Importação e tratamento de malha (formato STL) nos softwares *Magics (Materialise)* e *SimLab (Altair)*. Extração de superfície única através da malha, utilizando o *HyperMesh (Altair)* e exportação em formato aceito para modelagem CAD. Importação da superfície e criação de dispositivos de adequação postural em software CAD.

Resultados e discussão

Os softwares proporcionaram uma ótima manipulação do formato STL. A modelagem CAD foi igualmente convincente, e pode ser verificada na fabricação de dispositivos de adequação postural (assunto tratado em trabalho apresentado por colega de projeto). Foi gerado um protocolo abrangendo todas as fases do projeto, com o objetivo de padronizar o processo. Os resultados afirmam a possibilidade de trabalhar com o escaneamento 3D em conjunto com ferramentas computacionais, a fim de abrir novos caminhos em diversas áreas relacionadas à engenharia.

Referências

PRESTES, Rafael Cavalli. Tecnologia Assistiva: Atributos de Design de Produto Para Adequação Postural Personalizada na Posição Sentada. 2011. 97 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Design, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2011.

SILVA, Fabio Pinto da. Usinagem de Espumas de Poliuretano e Digitalização Tridimensional para Fabricação de Assentos Personalizados para Pessoas com Deficiência. 2011. 192 f. Tese (Doutorado) - Curso de Engenharia de Minas, Metalúrgica e de Materiais, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2011.

BERETTA, E. M. Tecnologia Assistiva: Personalização em massa através do design e fabricação de assentos personalizados para cadeiras de rodas. 2011. 138 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Design, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2011.

