

AVALIAÇÃO DE MODELOS OBTIDOS POR DIFERENTES SISTEMAS DE DIGITALIZAÇÃO 3D PARA PRODUTOS PERSONALIZADOS

Clariana F. Brendler

UFRGS
Porto Alegre, RS, Brasil
clafischer@hotmail.com

Fábio P. da Silva

UFRGS
Porto Alegre, RS, Brasil
fabio.silva@ufrgs.br

Fábio G. Teixeira

UFRGS
Porto Alegre, RS, Brasil
fabiogt@ufrgs.br

RESUMO

O objetivo deste artigo é avaliar modelos obtidos por diferentes sistemas de digitalização tridimensional e verificar se as variações geométricas podem gerar implicações nas medidas antropométricas para o projeto de produtos personalizados. As medidas antropométricas são necessárias para o desenvolvimento de projetos de produtos mais adequados às características físicas do usuário. Para as comparações e análises, a perna direita de um sujeito foi digitalizada, pelo scanner 3D de luz branca (Artec Eva) e pelo scanner por infravermelho (kinect da Microsoft). Os modelos 3D obtidos pelos scanners foram comparados através do software *Geomagic Qualify*. Também, através da usinagem CNC foram realizadas comparações de análises visuais, por mapeamento de pressão e por termografia. Os resultados obtidos foram satisfatórios tanto para o uso do scanner Kinect quanto para o Artec Eva. Porém, houve uma diferença dimensional de aproximadamente 7 mm entre os modelos 3D, o que demonstra uma maior precisão de medidas nos modelos obtidos pelo scanner Artec Eva. No entanto, não invalida o uso do Kinect para o desenvolvimento de projetos de produto personalizados. O que irá determinar qual o scanner 3D mais adequado para cada tipo de produto é a necessidade do grau de precisão para

que o produto desempenhe sua função com maior conforto e eficiência.

Palavras chaves: Digitalização 3D, projeto de produto, modelos, medidas antropométricas.

ABSTRACT

The purpose of this article is to evaluate models obtained by different 3D scanning systems, and that the geometric variations can generate implications for anthropometric measurements for custom product design. Anthropometric measures are needed to develop more suitable product designs to the physical characteristics of the user. For comparison and analysis, the right leg of a subject was scanned by white light 3D scanner (Artec Eva) and the infrared scanner (Microsoft Kinect). 3D models obtained by the scanners were compared using the *Geomagic Qualify* software. Also, by CNC machining of visual comparisons were performed analysis, for pressure mapping and thermography. The results were satisfactory both for the use of Kinect scanner and for Artec Eve. However, there was a dimensional difference of about 7 mm between the 3D models, which shows higher accuracy measures the models obtained by Eve Artec scanner. In however, does not invalidate the use of Kinect for developing custom product designs. What will determine the most suitable for each type 3D scanner product is the degree of