

TEC - CÂMARA DE ARQUITETURA E ENGENHARIAS (PÔSTER)

NOME: SOFIA COUTO DE OLIVEIRA

TÍTULO: A IMPORTÂNCIA DO DESIGN NA IMPRESSÃO 3D DE PRÓTESES DE MEMBROS SUPERIORES

AUTORES: CYNTHIA CASAGRANDE MATOS, SOFIA COUTO DE OLIVEIRA, SOFIA COUTO DE OLIVEIRA, CYNTHIA CASAGRANDE MATOS, ELENA RAQUEL AMATO ELLWANGER

AGÊNCIA FINANCIADORA (se houver): FAPEMIG

PALAVRA CHAVE: IMPRESSÃO 3D, PRÓTESES, DESIGN

RESUMO

Em ascensão e constante melhoramento, a manufatura aditiva vem se mostrando cada vez mais uma alternativa acessível e econômica para o desenvolvimento de objetos. Para além dos requisitos ergonômicos, o projeto de uma prótese carece de um processo criterioso de seleção de materiais, afinal, é preciso certificar-se de que a composição do produto será biocompatível e, se possível, biodegradável.

O objetivo da pesquisa é analisar a contribuição do designer de produto em projetos de impressão 3D de dispositivos biomédicos especificamente de membros superiores, de modo a evidenciar como a sua participação agrega ao objeto final atributos ergonômicos e estéticos.

A metodologia utilizada foi fundamentada na análise bibliográfica, documental e análise dos estudos de casos, com o objetivo de identificar os principais materiais, softwares e impressoras utilizadas no desenvolvimento de dispositivos médicos de membros superiores por impressão 3D. Com o objetivo de aprofundar os conhecimentos sobre o projeto proposto, a autora realizou por meio da plataforma Coursera, o curso So you want to become a biomedical engineer, pelo Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE). Como material de pesquisa e investigação, foram analisados dois estudos de caso que indicam de maneiras diferentes a importância da colaboração do designer no projeto de dispositivos biomédicos. O primeiro caso estudo foi o da impressão 3D de uma prótese pediátrica feita sob as medidas do paciente, processo que exige do designer conhecimento de modelagem tridimensional e noções de ergonomia e anatomia. Já o segundo caso é sobre um designer que customiza próteses para crianças com imagens e outros adereços que fazem referência a super-heróis, bonecas e outros conteúdos de interesse infantil. Esse estudo analisa a participação do designer enquanto idealizador de intervenções estéticas que colaboram para a satisfação emocional do paciente e que podem ser impressas pela manufatura aditiva.