Desenvolvimento de Protótipo Utilizando Impressão 3D para Auxílio à Mobilidade

Autor(res)

Jane Maria Faulstich De Paiva
Heitor Mororó De Souza
Elias Ricardo Durango
Luis Ricardo Oliveira Santos

Categoria do Trabalho

Extensão

Instituição

UFSCAR - UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS

Resumo

Com a popularização da impressão 3D, esta tecnologia vem se tornando viável para aplicação em diversas áreas, sendo uma dessas, a área da acessibilidade, principalmente para o desenvolvimento de protótipos e personalizações das diversas necessidades presentes na sociedade. Neste contexto, a acessibilidade infantil apresenta desafios particulares como o fator do crescimento das crianças, o que torna soluções comerciais caras e rapidamente obsoletas. Assim, este projeto teve como objetivo o desenvolvimento de um protótipo para auxílio à mobilidade infantil, buscando contribuir para a sociedade com um dispositivo de menor custo e personalizável. Durante o desenvolvimento, foi utilizada uma impressora 3D de único bico e modelagem de deposição fundida (FDM), uma furadeira fresadora e uma estação de soldagem, juntamente com a modelagem em softwares CAD. Como resultado, obteve-se um dispositivo com peças impressas em acrilonitrila butadieno estireno (ABS), e tubos de alumínio na estrutura principal. O dispositivo demonstrou ter estrutura adequada para cumprir sua função primária de locomoção do usuário. Conclui-se que a impressão 3D se apresenta como uma tecnologia capaz de diminuir os desafios de custo e personalização em dispositivos de acessibilidade infantil. O protótipo desenvolvido demonstra o potencial desta abordagem, podendo incentivar futuras pesquisas no uso de impressoras 3D para otimização de designs, materiais e redução de custo em aplicações similares.

Os autores agradecem ao Grupo de Estudos e Pesquisa em Inovação e Transferência Tecnológica da UFSCar - Sorocaba pelo apoio a este projeto. Criação, projetação, prototipagem e entregas iniciais foram realizadas através do projeto CNPQ 458804/2013-4 com o colaboração do Prof. Dr. Cleyton Fernandes Ferrarini e Profa. Dra. Andrea Regina Martins Fontes.

Agências de Fomento

CAPES-Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

CNPq-Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico