



XXVI ENCONTRO DE JOVENS PESQUISADORES
VIII MOSTRA ACADÊMICA DE INOVAÇÃO E TECNOLOGIA

16 A 18 DE OUTUBRO DE 2018

Cidade Universitária - Caxias do Sul



USINAGEM DE ESPUMAS PARA ADEQUAÇÃO POSTURAL

Felipe Acordi Costa (PROBITI - FAPERGS), Suzete Grandi, Carlos Alberto Costa (Orientador(a))

A Tecnologia Assistiva é uma área do conhecimento multidisciplinar que se diferencia das demais por envolver soluções voltadas para aspectos de saúde das pessoas. É a expressão utilizada para definir produtos, recursos, metodologias, estratégias, práticas e serviços que objetivam promover a funcionalidade de pessoas com deficiência, visando autonomia, qualidade de vida e inclusão. Inspirado nesse cenário, o presente trabalho tem o objetivo de elucidar o processo de confecção de recursos de adequação postural personalizados para usuários de cadeiras de rodas com ênfase na etapa de fabricação. O trabalho compreendeu desde a obtenção das medidas antropométricas do usuário, por meio de almofadas de vácuo e digitalização da superfície de interesse, passando pela geração de uma superfície em sistema CAD, a programação CAM e usinagem em máquina CNC até o teste da adequação gerada com o usuário final da cadeira de rodas. Para o desenvolvimento do processo, um volume da adequação é exportado no formato STEP (Standard for the Exchange of Product Data) para a sua leitura no software de CAM, Edgecam. Nesse software a superfície de interesse a ser usinada é então inserida em um bloco de matéria prima com as dimensões correspondentes aos limites da cadeira de rodas. Desta forma, são definidas as operações de desbaste e acabamento, com as ferramentas selecionadas. Uma velocidade de corte de 350m/min, avanço de 3000mm/min e ferramenta do tipo fresa de topo reto com 16 mm diâmetro e 1 gume de corte. Após a simulação e geração do programa em ambiente CAM, foi gerado o programa em código máquina, i.e. código G (ISO). O programa foi então inserido no centro de usinagem HartFord LG-500. Com o bloco de espuma devidamente fixado e posicionado a usinagem do material foi realizada, obtendo a superfície final, que posteriormente foi enviada para testes com o paciente junto ao CECLIN-REAB da UCS. Foram realizados 2 casos. Os resultados até o momento mostram que as superfícies usinadas possuem alta qualidade de acabamento, respeitando a forma capturada do paciente e validando o processo proposto pelo projeto de pesquisa.

Palavras-chave: Usinagem , Adequação postural, Espuma

Apoio: UCS, FAPERGS, SCIT,CNPq