



UNIVERSIDADE EM TRANSFORMAÇÃO: INTEGRALIZANDO SABERES E EXPERIÊNCIAS

2 A 6 DE SETEMBRO/2019



Marque a opção do tipo de trabalho que está inscrevendo:

Resumo () Relato de Experiência () Relato de Caso

DESENVOLVIMENTO DE UM ESCOSTO DE CABEÇA ADAPTADO PARA CADEIRA DE RODAS DE UM DEFICIENTE FÍSICO TETRAPLÉGICO

AUTOR PRINCIPAL: Bernardo Parizotto Pasetti

CO-AUTORES: Carlos Edmundo de Abreu Lima Ipar e Guilherme Reschke do Nascimento

ORIENTADOR: Fabio Goedel

UNIVERSIDADE: Universidade de Passo Fundo - UPF.

INTRODUÇÃO

Este projeto consiste no aprimoramento e no ajuste de uma cadeira de rodas para um deficiente físico tetraplégico, o qual necessita de uma cadeira especial para o seu uso. A pessoa com deficiência recebeu uma cadeira de rodas normal para o seu uso diário, mas devido a possuir algumas necessidades especiais, é preciso realizar alguns ajustes para que possa ser utilizada pelo usuário. Este trabalho faz parte do projeto de Extensão de Desenvolvimento de Tecnologia Assistiva da Faculdade de Engenharia e Arquitetura da UPF, e tem como objetivo apresentar o desenvolvimento e ajuste de um encosto de cabeça adaptado para cadeira de rodas, onde o referido encosto da cadeira se encontrará melhor posicionado para atender as condições do deficiente, com o intuito de deixar o mesmo melhor acomodado.

DESENVOLVIMENTO:

Para realizar o desenvolvimento do trabalho realizou-se inicialmente o estudo da necessidade do portador. Neste caso, conforme pode ser observado na Figura 1, a cadeira não apresenta um encosto adequado para utilização do usuário, pois o mesmo apresenta uma escoliose vertebral acentuada, devido a essa complicação é necessário um encosto lateral para sua cabeça, como o qual foi projetado.

Em seguida utilizando o catálogo da Favorite (2019), efetuaram-se estudos sobre o material e processos de fabricação a serem utilizados para essa determinada aplicação. Após isso, foi realizado o projeto da forma do novo encosto da cadeira (Figura 2) com auxílio de software CAD 3D e utilizando a metodologia de projeto de Pahl et al. (2005). O projeto foi formulado para que a fabricação fosse efetuada através do corte das chapas metálicas em uma máquina de jato de água abrasiva. Posteriormente, efetuou-



VI SEMANA DO CONHECIMENTO

**UNIVERSIDADE EM TRANSFORMAÇÃO:
INTEGRALIZANDO SABERES E EXPERIÊNCIAS**

2 A 6 DE SETEMBRO/2019



se o projeto para a fabricação das chapas, onde as mesmas são planejadas e a trajetória do jato abrasivo é calculada, com o objetivo das chapas serem cortadas nas dimensões corretas e que não apresentassem rebarbas. Com as chapas recortadas, parte-se para etapa de dobramento, processo realizado com auxílio de um equipamento denominado calandra, e posteriormente sua montagem através do processo de soldagem (processo MIG). Após finalizar a fabricação do encosto (Figura 3), o posicionamento do mesmo foi ajustado na cadeira de rodas, visando realizar os devidos ajustes para proporcionar uma posição confortável para o cadeirante antes de realizar o processo de estofagem do encosto. Em seguida, realizou-se a fabricação do estofamento do encosto e a fixação do mesmo na cadeira, sendo que para a fixação final do encosto projetado na cadeira de rodas, ainda foi inserido um suporte com regulagem ajustável, para que, conforme a necessidade do usuário, seja possível ajustar o posicionamento do mesmo para ter um melhor conforto durante sua utilização diária. Para realizar a parte de dimensionamento do projeto, foi utilizado como base o livro do Norton (2013).

CONSIDERAÇÕES FINAIS:

Esse trabalho proporcionou um excelente resultado prático e possibilitou colaborar com a melhoria da qualidade de vida diária de uma pessoa com deficiência através da adaptação de um equipamento para sua necessidade específica. Para projetos futuros, pretende-se realizar o desenvolvimento, dimensionamento e fabricação dos encostos dos braços nessa mesma cadeira, para que a pessoa consiga utilizar a mesma com ainda mais conforto, pois o modelo atual ainda necessita de melhorias.

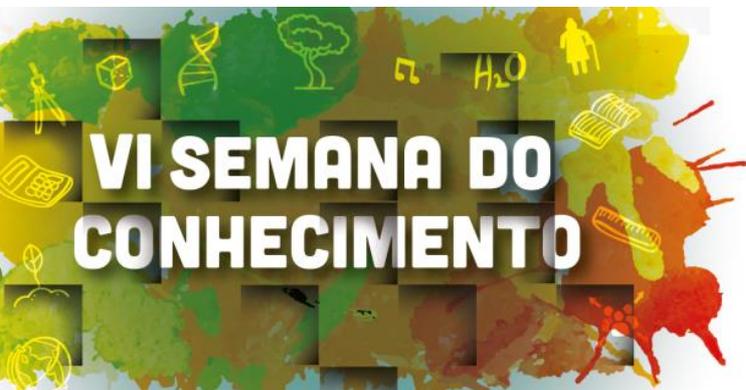
REFERÊNCIAS

FAVORITE. Aços de Construção Mecânica - Aço SAE 8640. Fsvorite Aços Especiais, 2019. Disponível em: <http://www.favorit.com.br/sites/default/files/tabelas/acos_para_construcao_mecanica_2.html>. Acesso em: 07 maio 2019.

NORTON, R. L. Projeto de Máquinas: uma abordagem integrada. 4ª. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013.

PAHL, G. et al. Projeto na engenharia. 5ª. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2005. 411 p. ISBN 9788521203636.

NÚMERO DA APROVAÇÃO CEP OU CEUA (para trabalhos de pesquisa): Número da aprovação. SOMENTE TRABALHOS DE PESQUISA



UNIVERSIDADE EM TRANSFORMAÇÃO: INTEGRALIZANDO SABERES E EXPERIÊNCIAS

2 A 6 DE SETEMBRO/2019



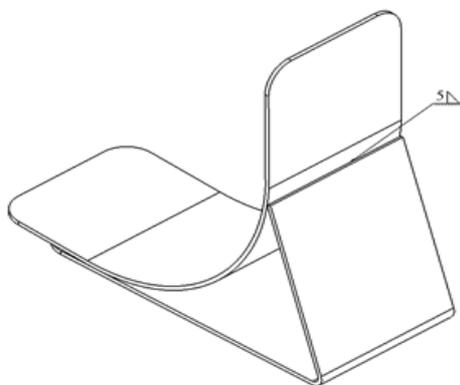
ANEXOS

Figura 1 – Cadeira de rodas com encosto normal.



Fonte: Autor (2019).

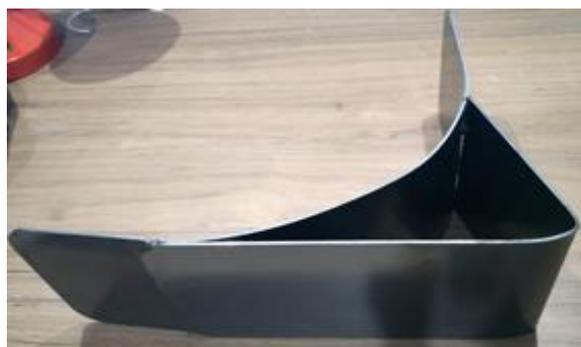
Figura 2 – Desenhos 2D e 3D do encosto



Montagem Final da parte metálica do Encosto

Fonte: Autor (2019).

Figura 3 – Encosto antes de estofar.



Fonte: Autor (2019).