

**A UCS É
PRA VOCÊ
QUE CRIA O
FUTURO.**



**XXIX Encontro de Jovens Pesquisadores
e XI Mostra Acadêmica de Inovação e Tecnologia**

De 5 a 7/10

Local: UCS - Cidade Universitária,
Caxias do Sul

jovenspesquisadores.com.br



PIBIT - CNPq

Análise de Adequação Postural POSTURAL - 2

Autores: André Flores Bondan, Carlos Alberto Costa



LPPRA - Laboratório de Prototipagem Rápida

INTRODUÇÃO / OBJETIVO

O estudo tem como objetivo analisar a pressão de interface usuário almofada em modelos de almofadas para usuários de cadeira de rodas, com essa análise se busca chegar a um entendimento dos efeitos da pressão com diferentes configurações para cada almofada, e fazer uso da configuração que vai causar menos danos para a pele do usuário.

Essa configuração foi encontrada nas almofadas de ar após a extração de 16 segundos de ar (estágio 4) das mesmas. Com relação a pressão máxima nas almofadas, foi encontrado valores próximos a 100 mmHg para ambos os voluntários após 12 segundos de extração de ar. Da mesma forma, a área de contato de interface assento individuo aumenta à medida que se libera ar do sistema.

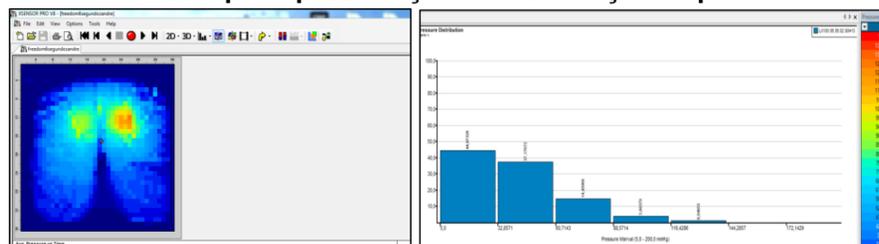
MODELO EXPERIMENTAL

Nesse estudo foram avaliados três modelos de almofadas para usuários de cadeiras de rodas. Os ensaios foram realizados com dois voluntários com diferentes características corporais: Indivíduo 1 do sexo masculino, 91 kg, 1,81 m, índice de massa corporal (IMC) de 27,78; e o Indivíduo 2 é uma pessoa do sexo feminino, 55 kg, 1,77m com índice de massa corporal (IMC) de 17,56. Estes indivíduos foram submetidos a testes de 3 minutos em cada configuração de assento. Os testes foram realizados levando em consideração a recomendação de calibração dos assentos, e foram definidas quatro baterias de testes. O primeiro teste foi realizado com as almofadas completamente cheias de ar e após foi extraído o ar das almofadas seguindo um parâmetro de tempo específico (4 e 2 segundos). Foi utilizada uma plataforma que simula uma cadeira e o tapete de pressão XSENSOR LX100:36.36.02 e o software XSENSOR PRO V8.

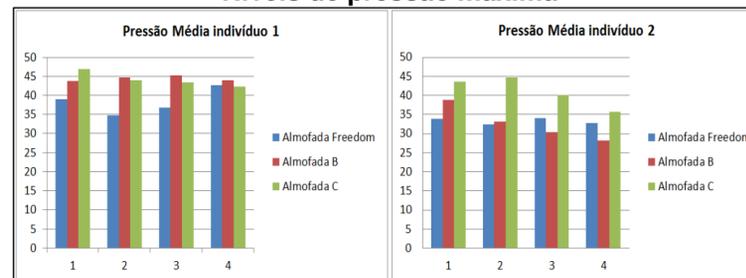
Os resultados mostraram que a almofada com espuma viscoelástica apresentou, para ambos os voluntários uma menor pressão quando completamente cheia, apresentando o menor número de sensores acima de 100 mmHg de pressão. De forma contrária as almofadas de ar, quando completamente cheia, apresentaram o maior número de sensores acima do limite mencionado anteriormente. Se percebeu que uma boa configuração de almofada é quando se encontra uma maior área de contato com o corpo do usuário, com isso a pressão pode se dissipar de melhor forma, fazendo com que os picos de pressão sejam menores.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

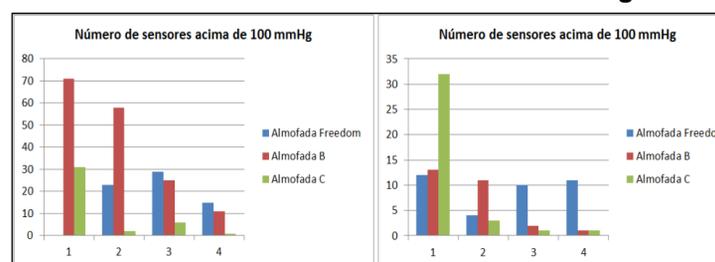
Interface que representação da distribuição de pressão



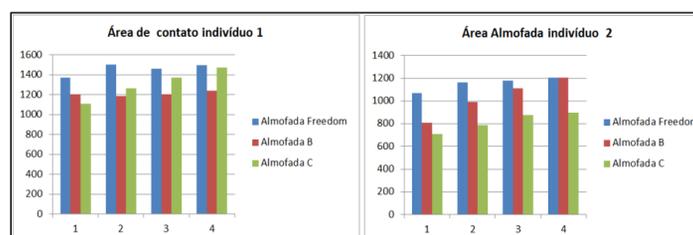
Níveis de pressão máxima



Número de sensores acima de 100 mmHg.



A área de contato entre o usuário e a almofada.



TRABALHOS FUTUROS

Os próximos trabalhos deverão focar na captura de pressão considerando os aspectos dinâmicos da cadeira de roda, seja em cadeiras de rodas manuais seja em cadeiras de rodas motorizadas.