

Evento: XVIII JORNADA DE EXTENSÃO

**DESENVOLVIMENTO DE ADAPTADOR PARA PORTADORES DE
HEMIPLEGIA ESPÁSTICA EM MEMBROS SUPERIORES¹
DEVELOPMENT OF AN ADAPTER FOR PATIENTS WITH SPASTIC
HEMIPLEGIA IN THE UPPER LIMBS**

**Wagner Villarinho Scheffer², José Paulo Medeiros Da Silva³, Diane Meri
Weiller Johann⁴, Fabiane Volkmer Grossmann⁵, Barbara Gundel
Mendonça⁶**

¹ Projeto de Extensão: Casa de Projetos do DCEEng: Conjunto de ações multidisciplinares.

² Aluno do curso de graduação em Design da Unijuí, bolsista Pibex/Unijuí.

³ Professor Mestre do Curso de Design ? jose.medeiros@unijui.edu.br

⁴ Professora Mestre do Curso de Design ? diane.johann@unijui.edu.br

⁵ Professora Mestre do Curso de Design ? fabiane.grossmann@unijui.edu.br

⁶ Professora Mestre do Curso de Design ? barbara.gundel@unijui.edu.br

INTRODUÇÃO

A Hemiplegia Espástica é a paralisção de um dos lados do corpo, sendo a principal sequela do AVE, que é o Acidente Vascular Encefálico (ROCHA, LIMA & SILVA, 2002). Esta característica aparece na espasticidade (rigidez muscular), nos padrões anormais de movimento e na incapacidade de realizar movimentos seletivos (BOBATH, 2001). A partir disso, cada vez mais torna-se necessária a adaptação de objetos utilizados no dia-a-dia de pessoas com necessidades especiais, sejam elas mentais, auditivas, visuais ou motoras.

O estudo destas necessidades é chamado de Tecnologia Assistiva (TA) e varia desde uma colher adaptada com uma empunhadura mais grossa, até sofisticados softwares, que proporcionam independência e autonomia aos portadores de deficiências (GOMES FILHO, 2009). Os profissionais envolvidos na TA vão desde a área de Ciências Humanas até as áreas de Ciências Exatas, onde todos contribuem de alguma maneira para a melhor realização das tarefas diárias do paciente com limitações. Logo, o projeto de extensão “Casa de Projetos do DCEEng: Conjunto de ações multidisciplinares” tem como objetivo a aplicação prática das áreas de conhecimento de Design, Engenharia Elétrica, Engenharia Mecânica e Fisioterapia no desenvolvimento de tecnologias que contribuam para a qualificação do atendimento da UNIR - Unidade de Reabilitação Física de Nível Intermediário do Município de Ijuí. A partir disso, foi definido, entre outras ações do projeto, o estudo de um adaptador para auxílio do paciente nas tarefas comuns do dia-a-dia, como alimentação, visando proporcionar uma maior autonomia e liberdade ao usuário.

METODOLOGIA

Pode-se definir pesquisa como o procedimento racional e sistemático que tem como objetivo proporcionar respostas aos problemas que são propostos (RUIZ, 2013). Para isso, é fundamental

Evento: XVIII JORNADA DE EXTENSÃO

definir quais os métodos serão utilizados para desenvolvimento do trabalho. Assim, o trabalho caracteriza-se como uma pesquisa aplicada, pois visa o estudo para o desenvolvimento ou aprimoramento de novas tecnologias assistivas. Inicialmente, foi realizada uma pesquisa exploratória e, posteriormente, uma pesquisa descritiva sobre as possibilidades de adaptadores no uso para reabilitação de pacientes que sofreram AVE. Para isso, foram utilizadas as seguintes técnicas: pesquisa bibliográfica, pesquisa documental e pesquisa de campo. Para desenvolvimento do projeto, optou-se pela metodologia projetual de Bonsiepe (1984), composta das seguintes etapas: problematização, análise, definição do problema, anteprojeto (geração de alternativas) e projeto.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Historicamente, quando um paciente tinha limitação na amplitude de movimento, a abordagem terapêutica consistia em alongar a região com técnicas de alongamento passivo. Nos últimos 30 anos, os terapeutas têm identificado e aprendido técnicas que tratam mais diretamente com o alongamento da fonte de limitação, e assim eles tratam melhor e com menos trauma as disfunções (KISNER & COLBY, 1998). A partir disso, torna-se essencial o processo de reabilitação, que segundo Frontera, *et al.* (2001), é o desenvolvimento de uma pessoa até atingir seu pleno potencial físico, psicológico, social, vocacional, laborativo e educacional, dentro de suas disfunções fisiológicas ou anatômicas e limitações ambientais.

Segundo Bobath (2001), a hemiplegia espástica provoca a paralisação de um dos lados do corpo, alterando os padrões anormais de movimento e provocando a incapacidade de realizar movimentos seletivos. Logo, definiu-se pela elaboração de um adaptador para as mãos que auxiliasse o paciente em tratamento, ou seja, ergonomicamente correto e de baixo custo, para ser utilizado juntamente com as sessões de fisioterapia e terapia ocupacional. Conforme Iida (1990), ergonomia é o estudo do relacionamento entre o homem e seu trabalho, equipamento e ambiente. Logo, essa definição tem um significado bastante amplo, abrangendo não apenas aquelas máquinas e equipamentos utilizados para transformar os materiais, mas, neste caso, a relação entre o paciente em reabilitação e a tecnologia assistiva que será empregada neste processo.

A partir disso, foram desenvolvidas várias propostas de adaptadores, visando testar e identificar as melhores soluções, de acordo com os requisitos definidos para o projeto. Inicialmente, foi fabricado um modelo de mão em silicone, visando o estudo do manejo para proposição dos adaptadores. Depois, foi desenvolvido um modelo de argila, denominado Adaptador A. Nesta proposta, foram realizados diferentes modelos de ponteira para fixação dos objetivos, utilizando a modelagem em argila (Figura 1).

Figura 1. Modelo de mão em silicone e Adaptador A.

Evento: XVIII JORNADA DE EXTENSÃO



Fonte: Os autores.

Em seguida, foi desenvolvido um modelo utilizando elástico, fivela de plástico e velcro, Adaptador B, onde os talheres, simplesmente, deverão ser colocados dentro da área preta costurada (Figura 2).

Figura 2. Adaptador B.



Fonte: Os autores.

Na proposta seguinte, procurou-se experimentar outras alternativas de fixação dos talheres através da utilização de pequenos imãs (Figura 3).

Figura 3. Adaptador C e simulação de uso.



Evento: XVIII JORNADA DE EXTENSÃO



Fonte: Os autores.

No Adaptador D, procurou-se simplificar o sistema de fixação a partir da utilização de duas tiras com velcro (Figura 4).

Figura 4. Adaptador D.



Fonte: Os autores.

No Adaptador E, foram desenvolvidos dois modelos a partir do conceito anterior, auxílio na fixação por estruturas em elástico e velcro, e realização dos movimentos a partir de uma estrutura de fios de nylon e madeira (Figura 5).

Figura 5. Adaptador E.



Evento: XVIII JORNADA DE EXTENSÃO

Fonte: Os autores.

CONCLUSÃO

A partir do Projeto de Extensão Casa de Projetos, Eixo Rompendo Barreiras, estão sendo desenvolvidas ações com foco no desenvolvimento de propostas de adaptadores de mão para pacientes provenientes de AVE. Logo, espera-se que o estudo e aprimoramento dos modelos apresentados neste resumo, possam contribuir com a recuperação e reabilitação dos pacientes com hemiplegia espástica da UNIR. Convém destacar, que os modelos desenvolvidos são, apenas, protótipos, sendo necessária a continuidade da pesquisa.

PALAVRAS CHAVE: Hemiplegia, reabilitação, tratamento de pacientes

(KEY WORDS): Hemiplegia, rehabilitation, treatment of patients

REFERÊNCIAS:

BOBATH, Berta. **Hemiplegia em adultos**. 3. ed. São Paulo: Manole, 2001.

BONSIEPE, Gui. **Metodologia Experimental**. Brasília, 1984.

FRONTERA, Walter; DAWSON, David; SLOVIK, David; **Exercício Físico e reabilitação**. Porto Alegre: Artmed, 2001.

IIDA, Itiro. **Ergonomia: Projeto e Produção**. São Paulo: Blücher, 2001

KISNER, Carolyn; COLBY, Lynn Allen; **Exercícios terapêuticos: fundamentos e técnicas**. 3. ed. São Paulo: Manole, 1998.

Lakatos, Eva Maria. Fundamentos de metodologia científica/Maria de Andrade Marconi, Eva Maria Lakatos – 7. Ed. – São Paulo: Atlas, 2010

ROCHA, Luciana Barbosa; LIMA, Marise Garcia Ferreira; SILVA, Ana Paula Lucena Cardoso da; **Terapia Ocupacional e Adaptações em AVC**. Campo Grande: UCDB, 2002.

RUIZ, João Álvaro. **Metodologia Científica**. São Paulo: Atlas, 2013.