

FUNDAMENTOS DO DESIGN DO PRODUTO APLICADOS EM – PROPOSTA DE BANCO PARA A DESSENSIBILIZAÇÃO DO COTO¹

Débora Cristiane Felix Da Silva², Daniela Escobar De Amorim Paim³, Júlia Braga Vieira Marques⁴, Nilton Marcondes Porciuncula Junior⁵.

¹ Projeto de iniciação científica realizado no curso de graduação em design da Unijuí.

² Aluna do curso de design da Unijuí.

³ Aluna do curso de design da Unijuí.

⁴ Aluna do curso de design da Unijuí.

⁵ Aluno do curso de design da Unijuí.

1. Introdução

Apesar dos avanços tecnológicos nas áreas biomédicas, a amputação continua sendo utilizada como opção terapêutica em situações traumáticas e de doenças visando à manutenção da vida. Quando se torna inevitável a amputação, uma equipe multidisciplinar formada por médicos, fisioterapeutas, terapeutas ocupacionais, enfermeiros e psicólogos deve trabalhar conjuntamente na reabilitação desse paciente, preparando-o para se adaptar ao exercício de funções que, antes do ato cirúrgico, eram exercidas pelos mesmos através de sua plenitude corporal e possibilitando ao retorno do seu papel social e produtivo perante a sociedade.

O projeto foi desenvolvido com base em ações interdisciplinares que envolveram a equipe do Projeto de Extensão “Contribuições do Design à qualificação do atendimento da UniR”, as turmas de Projeto Integrado I e Ergonomia do Curso de Design juntamente com a UNIR (Unidade de Reabilitação de Ijuí).

O trabalho apresenta as etapas de desenvolvimento de um produto com a finalidade de atender adequadamente os pacientes amputados e que tenha como requisitos de projeto desde maior resistência mecânica e durabilidade como um design ergonômico para que seja preservada a saúde corporal tanto dos pacientes que irão utilizar o produto quanto dos profissionais envolvidos no tratamento de reabilitação. O intuito deste trabalho é o de desenvolver o projeto de um banco de dessensibilização de coto de forma que este processo de reabilitação se torne-o mais rápido e confortável possível.

Modalidade do trabalho: Relatório técnico-científico
Evento: XXII Seminário de Iniciação Científica

Este trabalho teve como objetivo principal desenvolver o projeto de um produto voltado ao tratamento fisioterapêutico destinado para a dessensibilização do coto, que é um exercício pós operatório, onde o coto do paciente passa por um processo de endurecimento, para que logo, a prótese possa ser utilizada. O banco foi projetado para facilitar o manuseio, o trabalho dos fisioterapeutas e o desempenho do paciente.

2. Metodologia

Para o desenvolvimento do trabalho, foi realizada uma visita exploratória sobre a atual situação dos equipamentos da UNIR. Através da pesquisa bibliográfica e documental, buscou-se conhecer as funções e as atividades do estabelecimento: a classificação, a história, o ambiente, o mobiliário e os perfis de pacientes atendidos pela mesma Tendo como referência as metodologias projetuais de Bonsiepe (1986) e de Munari (1981), adaptadas conforme as necessidades do projeto, chegamos à três problemas que deveriam ser resolvidos pela turma de Projeto Integrado I (Unijuí).

A metodologia de projeto estruturada considerou inicialmente a proposição de MUNARI (1981, p 19) que afirma que “segundo o processo de design, que é um conjunto de operações necessárias dispostas em ordem lógica, que nos leva de forma confiável e segura à solução de um problema”. As etapas de metodologia do projeto propostas são a coleta de dados, a problematização, seguida da análise de necessidades, escolha dos pré-requisitos, síntese dos problemas, caixa morfológica, geração de alternativas, escolha da alternativa principal, definição de mecanismos através de pesquisa e brainstorming, correções e desenhos técnicos.

A problematização (Bonsiepe, 1986) que consiste em responder as perguntas “O que, Porque? Como?”. Essa etapa tem como finalidade a compreensão do problema. Segundo Munari (2000) essa é a etapa de definição do problema.

O que? Banco de dessensibilização do coto.

Por quê? Falta funcionalidade e critérios ergonômicos na ferramenta utilizada atualmente para essa atividade fisioterapêutica.

Como? Organizando um grupo interdisciplinar orquestrado pela equipe do projeto de extensão citado neste artigo com apoio e patrocínio das instituições Unijuí e UNIR, serão realizadas análises e pesquisas que proporcionarão a solução para o devido problema sob a forma de um design de um novo produto.

Após a coleta de dados (Munari, 2000) houve a conclusão de que o banco a ser desenvolvido, era um produto novo no mercado, fato que limita algumas análises, como a diacrônica e a sincrônica pelo fato de existirem poucas referências e estereótipos populares a serem observados (Bonsiepe, 1986). A estruturação do problema ocorreu da seguinte forma :

Modalidade do trabalho: Relatório técnico-científico
Evento: XXII Seminário de Iniciação Científica

- a) Lista de requisitos: serve para orientar o processo projetual em relação às metas a serem atingidas. Convém formular cada requisito separadamente, e utilizar uma forma comum (frases positivas, sem negações).
- b) Estrutura do problema: serve para ordenar os requisitos em grupos segundo afinidades, facilitando o acesso ao problema. É possível, de forma geral, representar essa estrutura através de uma árvore hierarquizada.
- c) Hierarquização dos requisitos: serve para estabelecer prioridades no atendimento dos requisitos, pois quase sempre os requisitos são antagônicos (a otimização de um fator implica na sub otimização de outro fator). A interação dos fatores pode ser representada em forma de matrizes, indicando uma interação positiva, neutra ou negativa.

Após os requisitos do produto a ser desenvolvido serem selecionados e hierarquizados o projeto deverá definir a sua configuração, funções, cores e materiais. A geração de alternativas pode ser feita através de vários tipos de técnicas, cujo objetivo é facilitar a produção de um conjunto de ideias básicas, como respostas prováveis a um problema projetual. Foi utilizada a ferramenta “Caixa morfológica”.

Gerada uma alternativa definitiva, através de sketches ou modelos virtuais, as análises são refeitas com base no novo mockup (Tudor, 2009). Caso houverem requisitos que não foram atendidos nesse modelo, ele deverá ser refeito, atendendo as necessidades antes previstas.

Quando o mockup é aprovado, o modelo deve ser gerado em escala real, para que sejam feitos os exames técnicos ou testes de funcionalidade. Aprovado no exame, os desenhos técnicos e os manuais de produção devem ser gerados, para que a fabricação possa ser feita em larga escala.

3. Resultados e Discussões

Conforme as visitas realizadas na UNIR (Unidade de Reabilitação de Ijuí), verificou-se que o coto dos pacientes fica sensível após a cirurgia e precisa passar pelo processo de dessensibilização para que o paciente possa utilizar as próteses, e então dar continuidade ao processo de reabilitação com a prótese.

Observou-se também que, para o processo de dessensibilização não havia ferramentas adequadas para este procedimento, eram utilizados materiais improvisados.

Modalidade do trabalho: Relatório técnico-científico
Evento: XXII Seminário de Iniciação Científica

Conforme o que foi discutido pelo grupo o nome dado ao banco foi "Descó". O Descó é uma ferramenta de fisioterapia destinada para a dessensibilização do coto. É um exercício pós operatório, onde o coto do paciente passa por um processo de endurecimento, para que logo, a prótese possa ser utilizada. O banco foi projetado para facilitar o manuseio, o trabalho dos fisioterapeutas e o desempenho do paciente.

O banco de dessensibilização do coto possui:

Regulagem de altura: A altura deve ser adequada a vários tipos de pacientes, e esses, possuem alturas diferentes;

Regulagem do banco: A regulagem do banco possibilita a escolha do lado em que o banco irá ficar, esquerda ou direita, dependendo da necessidade do paciente. O sistema de regulagem do banco se dá através do encaixe de pinos em perfurações feitas ao longo do tubo principal, é só escolher a altura e o lado, e encaixar o pino no buraco correspondente;

Apoio para o tronco: O banco possui um apoio na altura de seus braços para que possam se apoiar ao fazer os exercícios para a dessensibilização do coto. A regulagem deste se dá através de válvulas, que conforme são apertadas ou afrouxadas possibilitam a mudança do ângulo e a largura do apoio. Já a altura do mesmo, acontece da mesma forma que a regulagem do banco, com os pinos;

Regulagem de altura para o apoio: Como a altura dos pacientes variam, esse tipo de apoio também precisará de regulagem;

Troca de texturas: Para que a dessensibilização aconteça, é necessário que o paciente entre em contato com vários tipos de texturas;

Resistência mecânica: O banco necessita aguentar o peso dos pacientes, além do esforço que será feito sobre o banco.

Modalidade do trabalho: Relatório técnico-científico
Evento: XXII Seminário de Iniciação Científica



Desco - Banco de dessensibilização de coto.

Especificações Técnicas:

Utilização: fisioterapia.

Função: Dessensibilizar o coto de pessoas amputadas.

Capacidade: 150 kg

Dimensões totais: 700mm (largura), 1250mm (altura), 700mm (profundidade).

Materiais: Chapa de aço inox, tubos de aço inox, banco de Courvin com estrutura de madeira, apoio e parte interna da almofada de espuma.

4. Conclusão

A função de um designer no desenvolvimento de um produto terapêutico, passa a ser essencial no momento que esse mesmo produto, terá de ser pensado para uma parcela de pessoas, com necessidades urgentes, onde a ergonomia deve ser considerada em todas as etapas do desenvolvimento do projeto.

O banco de dessensibilização do coto, será um produto exclusivo e de fácil manuseio, facilitará tanto o trabalho dos fisioterapeutas quanto o desempenho do paciente. Alcançando o objetivo de tornar mais rápido e eficaz esse tipo de fisioterapia, o item possibilitará o atendimento de uma maior quantia de pacientes em menor tempo, e um perfil mais variado de biotipos de pacientes uma vez que foi pensado para ser regulável ergonomicamente.

Com a contribuição da forma de gerar ideias utilizada pelo design, foi possível decidir melhores tipo de regulagem, melhor estruturação, regulagens exatas e aplicação da ergonomia. Além de pensar sobre o custo que tudo isso custaria.

Modalidade do trabalho: Relatório técnico-científico
Evento: XXII Seminário de Iniciação Científica

A colaboração entre duas instituições como a Unijuí e a UNIR em prol da sociedade, resultaram na geração de novas ideias, visando a evolução do Curso de Design e do centro de reabilitação. Unir profissionais e estudantes geraram resultados bastante satisfatórios.

Utilizando as metodologias citadas no trabalho, foi possível a identificação de problemas e criação de soluções para os mesmos. Ao concluirmos este trabalho, demonstramos que é possível, através do design, ajudar as pessoas com amputação de membros utilizando-se das soluções apresentadas.

Palavras-chave: Dessensibilização do coto, projeto integrado, amputação, design.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BONSIEPE, Gui e outros. Metodologia Experimental: Desenho Industrial. Brasília: CNPq/Coordenação Editorial, 1986.

MUNARI, Bruno. Das coisas nascem coisas, Martins Fontes. São Paulo 2002.