



LIGA DE ENSINO DO RIO GRANDE DO NORTE
FACULDADE NATALENSE PARA O DESENVOLVIMENTO
DO RIO GRANDE DO NORTE

Débora Antunes Pousa Bezerra

IDEALIZAÇÃO DE UM PROTÓTIPO DE MESA DE ATIVIDADES PARA A
EQUOTERAPIA

NATAL/RN
2008

DÉBORA ANTUNES POUSA BEZERRA

IDEALIZAÇÃO DE UM PROTÓTIPO DE MESA DE ATIVIDADES PARA A
EQUOTERAPIA

Monografia apresentada ao Curso de Pós-Graduação em Tecnologia Assistiva da Faculdade Natalense para o Desenvolvimento do Rio Grande do Norte como requisito obrigatório para obtenção do título de especialista em Tecnologia Assistiva.

Orientadora:
Alessandra Cavalcanti de Albuquerque e Souza, Ms

Natal/RN
2008



615.85
B469i
2008
ex 01

Catálogo na Publicação – Biblioteca da FARN
Setor de Processos Técnicos

Bezerra, Débora Antunes Pousa

Idealização de um protótipo de mesa de atividades para a equoterapia /
Débora Antunes Pousa Bezerra. – Natal: FARN, 2009.
76f.

Orientador: Alessandra Cavalcanti de Albuquerque e Souza (Msc.)

Monografia (Especialização em Tecnologia Assistiva) – Faculdade
Natalense para o Desenvolvimento do Rio Grande do Norte.

1. Tecnologia Assistiva – Monografia. 2. Equoterapia – Monografia. 3.
Mesa de Atividades – Equoterapia – Monografia. 4. I.Título.

RN/FARN/BC

CDU 615.8

DÉBORA ANTUNES POUSA BEZERRA

RESUMO

IDEALIZAÇÃO DE UM PROTÓTIPO DE MESA DE ATIVIDADES PARA A EQUOTERAPIA

Monografia apresentada ao Curso de Pós-Graduação em Tecnologia Assistiva da Faculdade Natalense para o Desenvolvimento do Rio Grande do Norte, aprovada em 12 de dezembro de 2008, pela banca examinadora composta pelos seguintes membros:

Alessandra Cavalcanti de Albuquerque e Souza

Alessandra Cavalcanti de Albuquerque e Souza, Ms
Orientadora

Cláudia Regina Cabral Galvão

Cláudia Regina Cabral Galvão, Ms
Membro Examinador

Fabíola Canal Merlin Dutra

Fabíola Canal Merlin Dutra, Ms
Membro Examinador

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus por me dar forças para seguir este caminho que foi para mim difícil de enfrentar; aos meus pais que mesmo sem saber me motivaram para continuar esta jornada, principalmente ao meu pai, Marcos Pousa Faria, que apostou na Equoterapia e que proporcionou o início à minha carreira em Equoterapia; à minha família, que mesmo distante, me incentivou a dar o melhor de mim; à minha orientadora Alessandra, que muito colaborou para este trabalho; aos meus amigos Gicela e Éden que me ajudaram e apoiaram ao longo dessa jornada, em especial a Éden que me ajudou na conclusão e construção do meu projeto; e à ANDE (Associação Nacional de Equoterapia), por possibilitar estudo e capacitação nesta área;

Dedico este trabalho ao meu esposo Thiago da Silva Bezerra, por sempre estar ao meu lado me apoiando, compartilhando e ajudando tanto nos momentos fáceis, quanto nos difíceis desta jornada; por me ajudar na construção desse trabalho; e por ter me apoiado e incentivado a nunca desistir dos meus objetivos.

Dedico também aos queridos praticantes de Equoterapia do CERN, que colaboraram para que esse projeto fosse realizado, sem eles esse sonho não seria possível de ser realizado.

"A vida é mais simples do que a gente pensa;
aceitar o impossível, desparar o indispensável
e suportar o intolerável."

(Kathleen Wang)

RESUMO

O objetivo principal deste trabalho é conceber um desenho de uma mesa de atividades que possa ser usada no atendimento de Equoterapia de forma segura, confortável e funcional. Os objetivos específicos foram aprofundar conhecimento acerca de TA, de *design* de novos produtos e de adaptações de materiais, em especial aqueles que servem para fornecer apoio como uma mesa de atividades; estudar a anatomia do cavalo e os materiais de montaria utilizados na prática da Equoterapia; analisar o público alvo dessa terapia; verificar possíveis materiais para construção da mesa de atividades; elaborar protótipo de uma mesa de atividades; e testá-la no atendimento de Equoterapia. A metodologia utilizada foi a pesquisa exploratória e experimental. A pesquisa foi realizada no Centro de Equoterapia do Rio Grande do Norte e para efetivar o estudo foram avaliados 13 praticantes e os materiais de montaria utilizados no atendimento. Para a coleta de dados que fundamentaria o tamanho da mesa de atividades utilizou as medidas de largura do tronco, largura do quadril, apoio e comprimento do braço. Para a construção do protótipo optou-se na seleção das medidas do maior praticante, pois se acreditou que os praticantes com registros menores se beneficiariam de uma mesa de dimensões maiores, e o inverso não aconteceria. A mesa de atividades foi desenvolvida, confeccionada e testada. Analisando a realização de atividades com e sem o uso da mesa de atividades, pode-se concluir que a mesma proporcionou melhora no desempenho dos praticantes durante a realização de atividades, uma vez que ofereceu um ambiente mais adequado para a realização de tarefas que exigiam apoio.

Palavras-chave: Equoterapia. Tecnologia Assistiva. Mesa para atividades.

The main purpose of this study is to devise a design for a table of activities that can be used in caring for Hippotherapy in a safe, comfortable and functional way. The specific objectives are: increase the knowledge about assistive technologies (AT), design of new products and adaptations of materials, especially those that serve to provide support as a table of activities; study the anatomy of the horse and horseback materials used in the Hippotherapy practice; analyze the target audience of such therapy; investigate possible materials for construction of the table of activities; develop a prototype for a table of activities; and test it in Hippotherapy. The methodology used was exploratory and experimental research. The research was conducted at the Hippotherapy Center of Rio Grande do Norte and in order to enable this study, 13 patients were evaluated and horseback materials were used in the attending. The measures of the trunk width, the hip width, length and support arm were used during the process to define the size of the table of activities. For the construction of the prototype, this study chose measures from a bigger patient, because it is believed that the practitioners with smaller measures would be benefited from a larger table, and the reverse does not happen. The table of activities was developed, manufactured and tested. Analyzing the accomplishment of the activities with and without the use of the table, it is conclusive that the performance of the patients during the conduct of activities, since it offered a more appropriate environment for carrying out the tasks that require support.

Keywords: Hippotherapy. Assistive Technology. Table of Activities.

Figura 14 – Tabela – medidas corporais – altura e largura	54
Figura 15 – Tabela – medidas corporais – largura e altura	55
Figura 16 – Tabela – medidas corporais – largura e altura	56
Figura 17 – Tabela – medidas corporais – largura e altura	57
Figura 18 – Tabela – medidas corporais – largura e altura	58
Figura 19 – Tabela – medidas corporais – largura e altura	59
Figura 20 – Tabela – medidas corporais – largura e altura	60
Figura 21 – Tabela – medidas corporais – largura e altura	61
Figura 22 – Tabela – medidas corporais – largura e altura	62
Figura 23 – Tabela – medidas corporais – largura e altura	63
Figura 24 – Tabela – medidas corporais – largura e altura	64
Figura 25 – Tabela – medidas corporais – largura e altura	65
Figura 26 – Tabela – medidas corporais – largura e altura	66
Figura 27 – Tabela – medidas corporais – largura e altura	67
Figura 28 – Tabela – medidas corporais – largura e altura	68
Figura 29 – Tabela – medidas corporais – largura e altura	69
Figura 30 – Tabela – medidas corporais – largura e altura	70
Figura 31 – Tabela – medidas corporais – largura e altura	71
Figura 32 – Tabela – medidas corporais – largura e altura	72
Figura 33 – Tabela – medidas corporais – largura e altura	73
Figura 34 – Tabela – medidas corporais – largura e altura	74
Figura 35 – Tabela – medidas corporais – largura e altura	75
Figura 36 – Tabela – medidas corporais – largura e altura	76
Figura 37 – Tabela – medidas corporais – largura e altura	77
Figura 38 – Tabela – medidas corporais – largura e altura	78
Figura 39 – Tabela – medidas corporais – largura e altura	79
Figura 40 – Tabela – medidas corporais – largura e altura	80
Figura 41 – Tabela – medidas corporais – largura e altura	81
Figura 42 – Tabela – medidas corporais – largura e altura	82
Figura 43 – Tabela – medidas corporais – largura e altura	83
Figura 44 – Tabela – medidas corporais – largura e altura	84
Figura 45 – Tabela – medidas corporais – largura e altura	85
Figura 46 – Tabela – medidas corporais – largura e altura	86
Figura 47 – Tabela – medidas corporais – largura e altura	87
Figura 48 – Tabela – medidas corporais – largura e altura	88
Figura 49 – Tabela – medidas corporais – largura e altura	89
Figura 50 – Tabela – medidas corporais – largura e altura	90
Figura 51 – Tabela – medidas corporais – largura e altura	91
Figura 52 – Tabela – medidas corporais – largura e altura	92
Figura 53 – Tabela – medidas corporais – largura e altura	93
Figura 54 – Tabela – medidas corporais – largura e altura	94
Figura 55 – Tabela – medidas corporais – largura e altura	95
Figura 56 – Tabela – medidas corporais – largura e altura	96
Figura 57 – Tabela – medidas corporais – largura e altura	97
Figura 58 – Tabela – medidas corporais – largura e altura	98
Figura 59 – Tabela – medidas corporais – largura e altura	99
Figura 60 – Tabela – medidas corporais – largura e altura	100

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Etapas do desenvolvimento de produtos	25
Figura 2 – Cavalo	31
Figura 3 – Anatomia do cavalo	32
Figura 4 – Sela	37
Figura 5 – Cilhão	38
Figura 6 – Material de montaria	39
Figura 7 – Capacete	39
Figura 8 – Etapas do desenvolvimento de produtos	49
Figura 9 – Manta grossa e Cilhão	51
Figura 10 – Recorte para encaixe da alça do cilhão	53
Figura 11 – Esboço gráfico do modelo – visão superior	54
Figura 12 – Esboço gráfico do modelo – visão inferior	54
Figura 13 – Esboço gráfico do modelo – visão tridimensional enfocando a altura....	55
Figura 14 – Tampo – visão superior	56
Figura 15 – Tampo Base inferior – visão inferior	56
Figura 16 – União do tampo superior com o tampo base inferior – altura	57
Figura 17 – Praticante adulto em uso de protótipo – mesa de atividades	59
Figura 18 – Praticante criança em uso de protótipo – mesa de atividades	59
Figura 19 – Teste da mesa sem o cilhão, ilustrando a terapeuta montada e estabilizando a mesa	61
Figura 20 – A) Atividade de escrita/desenho utilizando um lápis (sem a mesa) apoio realizado sobre prancheta; B) Atividade de escrita/desenho utilizando um lápis (com	63
Figura 21 – A) Atividade de escrita utilizando letras de EVA (sem a mesa) apoio realizado sobre prancheta; B) Atividade de escrita utilizando letras de EVA (com mesa)	63
Figura 22 – A) Atividade de coordenação motora utilizando letras de EVA (sem a mesa) apoio realizado sobre prancheta; B) Atividade de coordenação motora utilizando letras de EVA (com mesa)	63
Figura 23 – Mesa (protótipo) para atividades de coordenação motora	63

Figura 25 – Atividade de encaixe sem a mesa de atividades (ambiente inadequado)

.....66

Figura 26– Atividade de encaixe utilizando a mesa de atividades (ambiente

adequado)66

1 INTRODUÇÃO12

2 REFERENCIAL TEÓRICO18

2.1 TECNOLOGIA ASSISTIVA18

2.1.1 Adaptação18

2.1.2 Design22

2.1.3 Ergonomia do produto24

2.2 EQUOTERAPIA26

2.2.1 Breve Histórico26

2.2.2 O uso de equos na terapia26

2.2.3 Anamnese do cavalo30

2.2.4 Diagnóstico da atividade32

2.2.5 O planejamento da intervenção34

2.2.6 Monitoramento da intervenção36

2.2.7 Avaliação da intervenção38

2.2.8 Conclusão40

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Etapas do desenvolvimento de produtos	25
Figura 2 – Cavalo	31
Figura 3 – Anatomia do cavalo	32
Figura 4 – Sela	37
Figura 5 – Cilhão	38
Figura 6 – Material de montaria	39
Figura 7 – Capacete	39
Figura 8 – Etapas do desenvolvimento de produtos	49
Figura 9 – Manta grossa e Cilhão	51
Figura 10 – Recorte para encaixe da alça do cilhão	53
Figura 11 – Esboço gráfico do modelo – visão superior	54
Figura 12 – Esboço gráfico do modelo – visão inferior	54
Figura 13 – Esboço gráfico do modelo – visão tridimensional enfocando a altura....	55
Figura 14 – Tampo – visão superior	56
Figura 15 – Tampo Base inferior – visão inferior	56
Figura 16 – União do tampo superior com o tampo base inferior – altura	57
Figura 17 – Praticante adulto em uso de protótipo – mesa de atividades	59
Figura 18 – Praticante criança em uso de protótipo – mesa de atividades	59
Figura 19 – Teste da mesa sem o cilhão, ilustrando a terapeuta montada e estabilizando a mesa	61
Figura 20 – A) Atividade de escrita/desenho utilizando um lápis (sem a mesa) apoio realizado sobre prancheta; B) Atividade de escrita/desenho utilizando um lápis (com a mesa)	63
Figura 21 – A) Atividade de escrita utilizando letras de EVA (sem a mesa) apoio realizado sobre prancheta; B) Atividade de escrita utilizando letras de EVA (com a mesa)	63
Figura 22 – A) Atividade de coordenação motora (sem a mesa) apoio realizado pelo terapeuta; B) Atividade de coordenação motora (com a mesa)	64
Figura 23 – Mesa (vista superior) com acabamento em EVA	65
Figura 24 – Mesa (vista inferior) com acabamento em EVA	65

Figura 25 – Atividade de encaixe sem a mesa de atividades (ambiente inadequado).....66

Figura 26– Atividade de encaixe utilizando a mesa de atividades (ambiente adequado)66

1 INTRODUÇÃO	12
2 REFERENCIAL TEÓRICO	18
2.1 TECNOLOGIA ASSISTIVA	18
2.1.1 Adaptação	18
2.1.2 Design	22
2.1.3 Ergonomia do produto	28
2.2 EQUOTERAPIA	28
2.2.1 Breve histórico	28
2.2.2 O uso do cavalo na Equoterapia	28
2.2.3 Anatomia do cavalo	30
2.2.4 O protocolo da Equoterapia	32
2.2.5 O planejamento da Equoterapia	34
2.2.6 Exercícios realizados na Equoterapia	36
3 METODOLOGIA	41
3.1 PESQUISA EXPLORATÓRIA	42
3.2 PESQUISA EXPERIMENTAL	43
3.3 ÁREA DE EXECUÇÃO	44
3.4 COLETA DE DADOS	44
3.5 TAMANHO DA AMOSTRA	45
3.6 TRATAMENTO DOS DADOS	46
3.7 CONSIDERAÇÕES ÉTICAS	47
3.8 LIMITAÇÕES DO TRABALHO	47
4 DESENVOLVIMENTO DO PRODUTO: PROTÓTIPO DA MESA DE ATIVIDADES	49
5 TESTE DO PROTÓTIPO DA MESA DE ATIVIDADES: RESULTADOS E DISCUSSÃO	56

S CONSULTAÇÕES FINAIS E REVISÕES	57
REFERÊNCIAS	72
ANEXO	78
1 INTRODUÇÃO	12
2 REFERÊNCIAL TEÓRICO	18
2.1 TECNOLOGIA ASSISTIVA	18
2.1.1 Adaptação	18
2.1.2 Design	22
2.1.3 Ergonomia do produto	24
2.2 EQUOTERAPIA	26
2.2.1 Breve histórico	26
2.2.2 O uso do cavalo na Equoterapia	28
2.2.3 Anatomia do cavalo	30
2.2.4 O praticante da Equoterapia	32
2.2.5 O atendimento de Equoterapia	34
2.2.6 Materiais utilizados na Equoterapia	36
3 METODOLOGIA	41
3.1 PESQUISA EXPLORATÓRIA	42
3.2 PESQUISA EXPERIMENTAL	43
3.3 ÁREA DE EXECUÇÃO	44
3.4 COLETA DE DADOS	44
3.5 TAMANHO DA AMOSTRA	46
3.6 TRATAMENTO DOS DADOS	46
3.7 CONSIDERAÇÕES ÉTICAS	47
3.8 LIMITAÇÕES DO TRABALHO	47
4 DESENVOLVIMENTO DO PRODUTO: PROTÓTIPO DA MESA DE ATIVIDADES	49
5 TESTE DO PROTÓTIPO DA MESA DE ATIVIDADES: RESULTADOS E DISCUSSÃO	58

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS E RECOMENDAÇÕES	67
REFERÊNCIAS	72
ANEXO	76

A tecnologia assistiva (TA) pode ser definida como qualquer item, equipamento ou serviço adquirido, desenvolvido ou modificado para permitir que uma pessoa com deficiência possa realizar as atividades de vida diária, melhorar a comunicação, a mobilidade e a participação social (CAVALCANTI, GALVÃO e MIRANDA, 2007).

Segundo Rodrigues, Cavalcanti e Grivó (2007) a área de reabilitação vem buscando e utilizando cada vez mais equipamentos específicos que auxiliem na mobilidade e na participação social das pessoas com deficiência. Essa busca é fundamental para que a pessoa com deficiência possa realizar suas atividades de vida diária de forma independente e segura.

A equoterapia é um método de reabilitação que utiliza o cavalo e o movimento rítmico de sua marcha como um estímulo e reforço para a melhoria da coordenação motora, da consciência corporal e da autoestima (AHA, 2002; LOPEZ, 2002; CIRILO, 2002; FREITAS, 2002). Este método tem sido utilizado com sucesso em pessoas com deficiência física, mental e sensorial.

Considerando um indivíduo com deficiência física, a equoterapia pode ser utilizada para melhorar a coordenação motora, a consciência corporal e a autoestima. Além disso, a equoterapia pode ser utilizada para melhorar a comunicação e a participação social. A equoterapia é uma atividade que pode ser realizada em grupo ou individualmente, dependendo das necessidades de cada pessoa.

De acordo com Grivó (2007) a equoterapia é uma atividade que pode ser realizada em grupo ou individualmente, dependendo das necessidades de cada pessoa. A equoterapia é uma atividade que pode ser realizada em grupo ou individualmente, dependendo das necessidades de cada pessoa. A equoterapia é uma atividade que pode ser realizada em grupo ou individualmente, dependendo das necessidades de cada pessoa.

Oliveira (2003) e Lemos (2004) afirmam que a equoterapia é uma atividade que pode ser realizada em grupo ou individualmente, dependendo das necessidades de cada pessoa. A equoterapia é uma atividade que pode ser realizada em grupo ou individualmente, dependendo das necessidades de cada pessoa. A equoterapia é uma atividade que pode ser realizada em grupo ou individualmente, dependendo das necessidades de cada pessoa.

1 INTRODUÇÃO

A tecnologia assistiva (TA) pode ser definida como qualquer item, equipamento, produto ou serviço adquirido. Enquanto um item, um equipamento ou um produto, ainda pode ser modificado ou não, além de poder ser feito sob medida tendo sempre a finalidade de aumentar, manter ou desenvolver a capacidade funcional de pessoas com deficiência (CAVALCANTI, GALVÃO e MIRANDA, 2007).

Segundo Rodrigues, Cavalcanti e Galvão (2007) a área da reabilitação vem buscando e utilizando cada vez mais equipamentos específicos que auxiliam na habilidade funcional dos clientes. Essa busca é fundamental para que a pessoa com deficiência se torne cada vez mais independente em suas atividades, seja ela dentro ou fora do contexto terapêutico.

A equoterapia é um método de reabilitação que utiliza o cavalo e o movimento tridimensional do seu dorso como um mediador e incentivador de ganhos físicos, psíquicos, cognitivos e sociais para crianças e adultos deficientes (AHA, 2000; LOPEZ, 2002; CIRILLO et al, 2003; PROENÇA, 2003). Estão envolvidos nesse setting terapêutico profissionais das áreas da saúde, educação e equitação.

Considerado um método alternativo de reabilitação, a equoterapia também vem utilizando a tecnologia assistiva (TA) para o aprimoramento dessa atividade terapêutica. Através do emprego da TA, por meio de equipamentos adaptados, o terapeuta consegue manter, desenvolver ou aumentar a capacidade funcional do praticante durante a prática da equoterapia.

Neste contexto, além da possibilidade de usar equipamentos específicos da tecnologia assistiva, Oliveira (2003) acrescenta que, o material de montaria utilizado na equoterapia disponível no mercado, pode passar por modificações e adaptações específicas para esta prática, sendo então empregados para que a terapêutica possa ser efetivada.

Oliveira (2003) e Lermontov (2004) citam algumas adaptações feitas nos materiais de montaria para equoterapia. A sela utilizada recebeu uma alça, que pode ser fixa ou não, para proporcionar mais apoio e segurança ao praticante (OLIVEIRA,

2003). Frequentemente, a sela é mais utilizada na fase pré-esportiva, sendo que na reabilitação é utilizada uma manta grossa, de espuma ou lã. Para fixar essa manta no dorso do cavalo, usa-se o cilhão, que é uma tira de couro que pode ter uma ou duas alças para o praticante segurar. Na sela e na manta são acoplados os estribos, que são os apoios para os pés, os quais dispõem de uma base em forma de "copinho" para que os pés não escorreguem para frente, dando maior apoio e segurança para quem está montado (LERMONTOV, 2004).

Nestas variabilidades de equipamentos existentes, um em específico – mesa de atividades, não é disponibilizada no mercado para uso na equoterapia. A experiência clínica e prática da pesquisadora apontam para possíveis benefícios do uso de um equipamento desta natureza durante atendimentos e/ou sessões, e entende-se que a idealização de um modelo de mesa adaptada para uso na atividade terapêutica possa vir a ser desenvolvido. O interesse pelo tema então surge devido à dificuldade real da pesquisadora em realizar determinadas atividades expressivas e pedagógicas sobre o cavalo.

Em atividades, como pintura, escrita, e brincadeiras de contexto lúdico, que envolvem diversos materiais (bonecas, animais, carrinhos, miniaturas de utensílios e móveis de casa, dentre outros), além de jogos de encaixe, isto é, em atividades que necessitam de uma base de suporte para serem desenvolvidas é freqüente, por parte dos terapeutas durante a prática de equoterapia, o improviso desta base. Geralmente usa-se: prancheta de papelão, acrílico ou alumínio; caderno ou quadro de metal, objetivando com o uso destes uma estabilidade para suporte dos materiais durante a execução das atividades pelo praticante.

Embora a inclusão de uma superfície rígida – apoio ou base de suporte vise facilitar o desempenho de atividades durante a técnica, ressalta-se que a forma como são elaborados e/ou selecionados não são adequados, pois são adaptações individuais e preparadas grotescamente, apontando para a permanência da dificuldade de manipulação dos objetos por parte do praticante, além de proporcionar uma postura desconfortável aos terapeutas, visto que os mesmos precisam além de posicionar e ajudar o praticante a realizar as atividades propostas, dar estabilidade para apoio.

Assim, acredita-se que a concepção e a elaboração do produto – mesa de atividades (base de apoio ou suporte) possa facilitar a manipulação de objetos pelo praticante sobre o cavalo e consequentemente melhorar a atuação dos profissionais da saúde e educação na equoterapia.

Portanto, o objetivo principal deste trabalho é conceber um desenho de uma mesa de atividades que possa ser usada no atendimento de equoterapia de forma segura, confortável e funcional. Busca-se com a idealização de uma mesa de atividades, permitir a realização de tarefas durante a equoterapia usando o produto – a mesa, como possibilidade de suporte para as diversas atividades que serão desenvolvidas ao longo do atendimento, como escrita, pintura, atividades de vida diárias (AVD), jogos, brincadeiras, entre outras.

Para alcançar o objetivo acima proposto têm-se como objetivos específicos com esta pesquisa: a) aprofundar conhecimento acerca de tecnologia assistiva, de *design* de novos produtos e de adaptações de materiais, em especial aqueles que servem para fornecer apoio como uma mesa de atividades; b) estudar a anatomia do cavalo e os materiais de montaria utilizados na prática da equoterapia; c) analisar o público alvo dessa terapia; d) verificar possíveis materiais para construção da mesa de atividades; e) elaborar protótipo de uma mesa de atividades; e f) testá-la no atendimento de equoterapia.

Assim, com o intuito de apurar a compreensão sobre o tema serão enfocadas questões referentes à tecnologia assistiva, adaptação, *design* e ergonomia do produto. Em seguida serão tratados temas acerca da equoterapia, do cavalo, do praticante, do atendimento de equoterapia e dos materiais utilizados nessa prática terapêutica.

De acordo com Souza (2006, p.6)

Conceber um produto destinado para todos os tipos de usuários ainda é um desafio. Entretanto, na busca de equivaler às possibilidades para uso de objetos [...], por pessoas com algum tipo de incapacidade, são construídas parcerias pela união de diferentes domínios [...].

E, partindo deste conceito entende-se a variabilidade de possibilidades na área de desenvolvimento de produto que podem ser implementadas para melhorar a qualidade do serviço oferecido a um grupo específico de indivíduos.

Há alguns anos atrás essa visão de parcerias de vários domínios não era praticada, a construção e adaptação de materiais destinados a pessoas com deficiência eram elaboradas e confeccionadas somente por terapeutas ocupacionais e o objetivo era desenvolver dispositivos auxiliares utilizados em sessões de terapia ou pelo indivíduo em seu dia-dia, visando facilitar a capacidade a execução das atividades de vida diária e a participação em atividades de lazer. Nos dias atuais já se sabe que o ramo da tecnologia assistiva e consequentemente das adaptações é um mercado extenso a várias áreas da saúde – inclusive a fonoaudiologia, além das engenharias, da educação, das tecnológicas, entre outras (CAVALCANTI e GALVÃO, 2007).

O *design* é um tópico importante na elaboração de qualquer produto, para que não haja abandono do equipamento. Este reflete seu uso pretendido durante longos períodos por indivíduos (ANSON, 2001). Na elaboração de um novo produto é fundamental levar em consideração os sete princípios do *design* universal. Isto fará com que ele possa ser utilizado por todas as pessoas, com a maior extensão possível, sem a necessidade de adaptação ou *design* especializado (THE PRINCIPLES OF UNIVERSAL DESIGN, 1997).

Na equoterapia é atendida uma diversidade de pessoas, sendo diversas as patologias neurológicas, podendo ser congênitas ou adquiridas, e apresentam diferentes alterações de tônus, de equilíbrio, de postura, de coordenação motora, além da presença de reflexos primitivos e alterações sensitivas. Um percentual menor é formado por crianças e adultos sem alterações neurológicas e que possuem características diferentes (LOPEZ, 2002; MEDEIROS e DIAS, 2002; BRAGA, 2003; LERMONTOV, 2004). Portanto, na elaboração da mesa de atividades é importante refletir sobre os sete princípios do *design universal*, que são: uso equitativo, flexibilidade de uso, uso simples e intuitivo, informação perceptível, tolerância a erros, pouco esforço físico, possibilidade de aproximação e uso.

A ergonomia do produto também é um tema que se deve ponderar na elaboração de um dispositivo de ajudas técnicas, para que ele funcione

harmonicamente com o homem, de modo que o desempenho dos mesmos seja adequado (IIDA, 2003).

Para esta pesquisa, portanto, a metodologia utilizada foi a pesquisa exploratória e experimental. A pesquisa exploratória visou ampliar conhecimentos acerca de tecnologia assistiva e de adaptações de materiais, em especial aqueles que servem para fornecer apoio como uma mesa de atividades. Para isso, foi realizado levantamento bibliográfico, que delineou as noções atuais sobre o assunto, apontou os trabalhos realizados e fundamentou os conceitos existentes acerca do tema.

A pesquisa experimental, conforme Jung (2002) consiste na elaboração de um novo produto. Assim, a elaboração de um protótipo de mesa de atividades, bem como o teste desse equipamento no contexto equoterápico caracterizou esse estudo como experimental. A experimentação do produto - mesa de atividades foi realizada no Centro de Equoterapia do Rio Grande do Norte e na efetivação do estudo foram avaliados 13 praticantes e os materiais de montaria utilizados nos atendimentos.

A análise do produto final foi qualitativa e se deu através da análise comparativa de registros fotográficos das atividades realizadas na equoterapia durante dois momentos: o primeiro sem suporte de apoio (mesa de atividades) e no segundo momento com a utilização da mesa de atividades.

Este trabalho está estruturado em seis capítulos, conforme divisão relatada abaixo.

O Capítulo 1 apresenta o contexto da monografia, com a introdução do assunto, abordando o tema estudado; a relevância da pesquisa; o objetivo geral e os específicos; com uma síntese da metodologia adotada e a estruturação geral da pesquisa.

O Capítulo 2, através de levantamento bibliográfico, aborda a revisão dos principais conceitos acerca de tecnologia assistiva, englobando adaptação, design e ergonomia do produto; e da equoterapia, abordando seu histórico, sua filosofia, a seleção e o uso do cavalo, o praticante, o atendimento, além dos equipamentos necessários para a prática.

No Capítulo 3 concentram-se os métodos empregados, descrevendo especificamente a metodologia utilizada para a efetivação da pesquisa, ressaltando o seu tipo, a área de execução do estudo, a determinação da amostra, evidenciando a maneira de coleta de dados, a forma de sua aplicação aos casos além das considerações éticas e as limitações da pesquisa.

O Capítulo 4 consiste no exame da amostra e determinação do design da mesa de atividades, de forma a embasar o protótipo do produto a ser desenvolvido.

A análise dos resultados da pesquisa constitui o Capítulo 5, que aborda os resultados do teste da mesa de atividades com os praticantes de equoterapia do CERN, além de subsidiar proposições iniciais do estudo nas conclusões.

As conclusões são apontadas no Capítulo 6, identificando-se as possíveis características que influenciam positivamente ou não no design estabelecido para a mesa de atividade. Algumas propostas para futuras pesquisas no ramo de desenvolvimento de produtos voltados para a equoterapia e suas necessidades específicas.

Segundo Texeira, Lima, Melo e Capistrano (2004) e Anson (2006) descrevem que é necessário reconhecer a tecnologia assistiva não apenas por ser de vital importância, mas também porque é utilizada como uma modalidade que faz parte de um plano de reabilitação na educação, visando permitir o seu desenvolvimento, já aquelas que ajudam uma pessoa com deficiência a realizar suas tarefas diárias é classificadas como tecnologia assistiva. A principal diferença entre elas, apontada por Anson (2006) é que a primeira é desenvolvida na escola ou escola após ser utilizada, já a segunda vai para fora da escola. Entretanto, essas duas tecnologias podem ser confundidas, como é o caso da prancha de comunicação alternativa que é um dispositivo de reabilitação e de comunicação, e que acompanha a pessoa para onde ela for.

Segundo Texeira, Angé e Yassierli (2003) quando se estuda tecnologia assistiva é imprescindível definir adaptação e design.

2.1.1 Adaptação

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 TECNOLOGIA ASSISTIVA:

Em dezembro de 2004 o Governo Federal, através do Decreto 5.296/2004 definiu ajudas técnicas.

Para os fins deste Decreto, consideram-se ajudas técnicas os produtos, instrumentos, equipamentos ou tecnologia adaptados ou especialmente projetados para melhorar a funcionalidade da pessoa portadora de deficiência ou com mobilidade reduzida, favorecendo a autonomia pessoal, total ou assistida (Art. 61, Cap. VII – Decreto 5.296/2004).

Luzo, Mello e Capanema (2004) complementam essa definição incluindo planejamento ou modificação estrutural de um ambiente físico; e Cook e Hussey (2002) ainda citam serviços, estratégias e práticas concebidas que contribuem para proporcionar ou ampliar habilidades funcionais de pessoas com deficiência.

Autores como Luzo, Mello e Capanema (2004) e Anson (2005) descrevem que é necessário caracterizar a tecnologia assistiva sob vários pontos de vista. Eles afirmam que quando o recurso tecnológico é utilizado como uma modalidade que faz parte de um plano de reabilitação ou de educação, ela pode passar a ser classificada; já aqueles que ajudam uma pessoa com deficiência a realizar suas tarefas diárias é classificada como tecnologia assistiva. A principal diferença entre elas, apontada por Anson (2005) é que a primeira geralmente fica na clínica ou escola após ser utilizada, já a segunda vai para casa com o indivíduo. Entretanto, essas duas tecnologias podem ser combinadas, como é o caso da prancha de comunicação alternativa que é um dispositivo de reabilitação e de comunicação, e que acompanha a pessoa para onde ela for.

Segundo Texeira, Ariga e Yassuko (2003) quando se estuda tecnologia assistiva é imprescindível definir adaptação e *design*.

2.1.1 Adaptação:

Texeira, Ariga e Yassuko (2003, p. 129), relatam que adaptação é a “modificação da tarefa, método e meio ambiente, que promove independência e função, [...] pois ajustam, acomodam e adequam o indivíduo a uma nova situação”. Cavalcanti e Galvão (2007), corroboram afirmando que o termo adaptação descreve qualquer dispositivo ou equipamento de assistência, ou ainda uma modificação no ambiente.

Antigamente as adaptações eram elaboradas e confeccionadas somente por terapeutas ocupacionais e o objetivo era desenvolver dispositivos auxiliares utilizados em sessões de terapia ou pelo indivíduo em seu dia-dia, visando facilitar a capacidade a execução das atividades de vida diária e a participação em atividades de lazer. Nos dias atuais já se sabe que o ramo da tecnologia assistiva e consequentemente das adaptações é um mercado extenso a várias áreas, englobando a saúde, as engenharias, a educação, as tecnológicas, entre outras (CAVALCANTI e GALVÃO, 2007).

As adaptações estão diretamente relacionadas às áreas de ocupação existindo uma gama de dispositivos para facilitar o desempenho em ocupações e atividades (CAVALCANTI e GALVÃO, 2007).

Os termos ocupação e atividades são utilizados para descreverem a participação do indivíduo em atividades da vida diária. As ocupações são vistas como atividades que apresentam significado único e um propósito na vida de uma pessoa, já as atividades descrevem uma classe geral de ações humanas que são direcionadas a um objetivo (AOTA, 2002).

De acordo com Trombly (2005, p. 2) as áreas de ocupação podem ser definidas como “[...] uma ampla categoria das atividades humanas que são, tipicamente, partes da vida cotidiana”.

Para a American Occupational Therapy Association são oito as áreas de ocupação (AOTA, 2008):

1. AVD (Atividades de Vida Diária): atividades que visam o cuidado do indivíduo para com o próprio corpo.
 - Banho
 - Controle de esfíncteres
 - Vestir-se

- Comer
 - Alimentação
 - Mobilidade funcional
 - Cuidado com equipamentos pessoais
 - Higiene pessoal e auto-cuidado
 - Atividade sexual
 - Uso do vaso sanitário
2. AVP (Atividades Práticas ou Instrumentais da Vida Diária): atividades que visam à interação com o ambiente e que são frequentemente complexas e que podem ser delegadas ao outro.
- Cuidado de outrem (incluindo a seleção e a supervisão de cuidadores)
 - Cuidado com animais
 - Criação de um filho
 - Uso de equipamentos de comunicação
 - Mobilidade na comunidade
 - Gerenciamento financeiro
 - Cuidado e manutenção da saúde
 - Estabelecimento e gerenciamento do lar
 - Preparação da refeição e limpeza
 - Prática religiosa
 - Procedimentos de segurança e emergência
 - Fazer compras
3. Dormir e Descansar: inclui as atividades relatadas que obtem renovação dormindo e descansando, que suportam o envolvimento com saúde em atividades das outras áreas de ocupação.
- Dormir
 - Descansar (Repousar)
 - Preparação para ir dormir
 - Participação ao dormir

4. Educação: atividades necessárias para ser um estudante e a participação em um ambiente de aprendizagem.
 - Participação na educação formal
 - Exploração das necessidades ou interesses educacionais pessoais informais
 - Participação pessoal informal na educação
5. Trabalho: atividades necessárias para o envolvimento em atividades empregatícias remuneradas ou voluntárias.
 - Interesse e pesquisa de empregos
 - Procura e obtenção de empregos
 - Desempenho no trabalho
 - Preparação e ajustamento para a aposentadoria
 - Interesse pelo voluntariado
 - Participação de voluntariado
6. Brincar: qualquer atividade espontânea e organizada que ofereça satisfação, entretenimento, diversão ou alegria.
 - Interesse pelo brincar
 - Participação no brincar
7. Lazer: atividade espontânea, motivada intrinsecamente e engajada durante o tempo livre de ocupações obrigatórias.
 - Interesse pelo lazer
 - Participação no lazer
8. Participação Social: atividades associadas com padrões organizados de comportamento eu são característicos e esperados de um indivíduo ou de um indivíduo interagindo com outras pessoas, dentro de um dado sistema social.
 - Comunidade
 - Família
 - Companheirismo, amizade

Luzo, Melo e Capanema (2004) citam que a aplicação de tecnologia assistiva abrange todas essas áreas de desempenho humano e que os dispositivos e/ou as adaptações são indicadas após a realização da avaliação que irá delinear as capacidades motoras e as dificuldades dos pacientes, bem como as necessidades do(s) usuário(s).

Um fator importante para o não abandono da tecnologia assistiva é o design. Este reflete seu uso pretendido durante longos períodos por indivíduos (ANSON, 2001).

2.1.2 Design:

Segundo Gouvinhas (2003) o termo *design* está associado a várias áreas do conhecimento como as engenharias, o *desenho industrial*, a moda, o *desenho gráfico*, a arquitetura, entre outros. A percepção do *design* para o autor está geralmente associada aos diferentes aspectos observados nos produtos, como a aparência, a embalagem, a cor, o acabamento, entre outros. Também pode estar associado aos aspectos tecnológicos, ou seja, a eficiência, a performance, a funcionalidade, a durabilidade, a inovação, entre outros.

O termo *design universal* surgiu com o objetivo de "[...] incluir o indivíduo na sua vida cotidiana de forma a garantir a sua maior independência e autonomia no desempenho das suas funções" (RIBEIRO, 2007, p. 417). Portanto, a população formada por idosos e deficientes não poderia ser desconsiderada e não incluída no processo de concepção e desenvolvimento de um produto. O autor ainda cita que para essa parcela da população são projetados produtos adaptados e/ou com atributos específicos. No que diz respeito ao ambiente, a acessibilidade é incorporada a esse conceito, pois os espaços devem ser projetados, visando o acesso e uso de todas as pessoas, independente das suas dificuldades e limitações.

O Centro de *Design Universal* (1997), localizado na Universidade da Carolina do Norte, apresentou os setes princípios do *design universal*.

Design de produtos e ambientes para ser utilizado por todas as pessoas, com a maior extensão possível, sem a necessidade de adaptação ou *design* especializado. Os autores, formados por um grupo de arquitetos, designers de produto, engenheiros e designers ambientais, colaboraram para estabelecer os sete princípios do *design* universal, visando guiar uma gama extensiva de disciplinas de *design* inclusive ambientes, produtos, e comunicações. Estes sete princípios podem ser aplicados para avaliar *designs* existentes, guiar o processo de *design* e nortear designers e consumidores sobre as características de produtos mais utilizáveis e ambientes acessíveis (THE PRINCIPLES OF UNIVERSAL DESIGN, 1997).

Os sete princípios do *design* universal, citados pelo Centro de *Design Universal* (1997) são:

1. Uso equitativo: o produto deve ser útil e comercializável às pessoas com habilidades diversas.
2. Flexibilidade de uso: deve atender uma gama extensiva de preferências e habilidades individuais.
3. Uso simples e intuitivo: deve ser de fácil compreensão, mesmo sem experiência anterior, conhecimento, idioma, ou exigência constante concentração do usuário.
4. Informação perceptível: deve comunicar informações necessárias ao usuário, sem necessidade de condições ambientais ou habilidades sensoriais específicas.
5. Tolerância a erros: deve minimizar riscos e as conseqüências adversas de ações acidentais ou não intencionais.
6. Pouco esforço físico: pode ser usado eficazmente e confortavelmente e com um mínimo de fadiga.
7. Possibilidade de aproximação e uso: deve ter tamanho apropriado e espaço necessário para aproximação, alcance, manipulação e uso, independente do tamanho do usuário, postura, ou mobilidade.

Anson (2005) afirma que o *design* universal é uma categoria importante da tecnologia assistiva. Segundo o autor, se os produtos forem projetados de acordo com as necessidades das pessoas com deficiência e idosos, estes serão mais utilizados por todos os usuários, com ou sem deficiência. O *design* universal atua como uma abordagem filosófica que faz parte do processo de desenvolvimento do produto como um todo, visando atender às necessidades da maioria dos usuários (RIBEIRO, 2007).

2.1.3 Ergonomia do produto

Outro conceito que recentemente foi incorporado na adaptação ou confecção de um produto ou dispositivo de ajudas técnicas e que deve ser ponderado é a ergonomia. Sobre este prisma "[...] os produtos são considerados como meios para que o homem possa executar determinadas funções" (IIDA, 2003, p. 313).

Conforme Iida (2003), o objetivo da ergonomia na produção de um produto é fazer com que ele funcione harmonicamente com o homem, de modo que o desempenho dos mesmos seja adequado. Jung (2004, p. 50) corrobora afirmando que "[...]o produto essencialmente deve estar "adequado" às necessidades do consumidor".

Do ponto de vista ergonômico, todos os produtos, sejam eles grandes ou pequenos, simples ou complexos, destinam-se a satisfazer a certas necessidades humanas e, dessa forma, direta ou indiretamente, entram em contato com o homem (IIDA, 2003, p. 316).

A adaptação ergonômica de produtos tem uma longa história. Os homens sempre procuraram adaptar o meio e os objetos às suas necessidades, modificando-os e criando, quando fosse necessário. Para que os produtos funcionem bem o autor aponta três características básicas: 1) qualidade técnica – é a parte que faz o produto funcionar, ou seja, a eficiência; 2) qualidade ergonômica – inclui facilidade de manuseio, adaptação antropométrica, segurança e conforto; e 3) qualidade estética – o que proporciona prazer ao cliente, como formas, cores, materiais, acabamentos e movimentos (IIDA, 2003).

Iida (2003) ainda cita que essas características estão presentes em quase todos os produtos podendo haver uma qualidade que predomine sobre as outras. De uma forma geral, o processo de desenvolvimento de produtos deve seguir algumas etapas que podem ser visualizadas na Figura 1.

Definição	Definir as necessidades Definir as especificações de fundo Definir o desempenho Comparar com as especificações Fazer os estudos necessários	Acumular as informações do produto
Projeto	Projetar o produto Projetar o sistema de montagem Projetar o sistema de distribuição	Testar a interface com o usuário
Produção em série	Adquirir equipamentos para testes pré-venda Adquirir equipamentos para testes pós-venda	Realizar estudos de campo junto aos usuários e consumidores

Quadro 1. Etapas do desenvolvimento de produtos
(Fonte: Iida, 2003, p. 322)

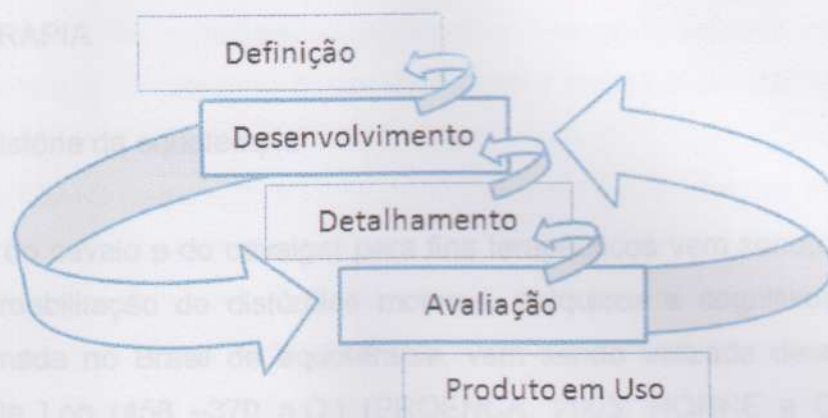


Figura 1: Etapas do desenvolvimento de produtos.
(Fonte: Iida, 2003, p. 325)

É importante notar na Figura 1, que o processo de desenvolvimento de um produto não é linear, a cada etapa poderá haver um retorno à fase anterior para modificar o projeto. Este fato ocorre, pois em qualquer etapa no desenvolvimento de um produto pode ser necessário retroceder a(s) etapa(s) anterior(es) para realizar alguma modificação, como mudança de material, ajustes nas medidas, modificação no design, entre outras, para aperfeiçoar o produto em desenvolvimento (IIDA, 2003).

O quadro 1 explica de forma geral cada etapa do desenvolvimento de um produto e a participação da ergonomia em cada etapa. Iida (2003) explica que em toda etapa a ergonomia deve ser levada em consideração.

Etapas	Atividades Gerais	Participação da Ergonomia
Definição	Examinar as oportunidades Verificar as demandas Definir objetivos do produto Elaborar as especificações Estimar custo/benefício	Examinar o perfil do usuário Analisar os requisitos do produto
Desenvolvimento	Analisar os requisitos do sistema Esboçar a arquitetura do sistema Gerar alternativas de soluções Desenvolver o sistema	Analisar as tarefas/atividades Analisar as interfaces - informações - controles
Detalhamento	Detalhar o sistema Especificar os componentes Adaptar as interfaces Detalhar os procedimentos de teste	Acompanhar os detalhamentos
Avaliação	Avaliar o desempenho Comparar com as especificações Fazer os ajustes necessários	Testar a interface com o usuário
Produto em uso	Prestar serviço pós-venda Adquirir experiências para outros projetos	Realizar estudos de campo junto aos usuários e consumidores

Quadro 1: Etapas do desenvolvimento de produtos.
(Fonte: Iida, 2003, p. 325)

2.2 EQUOTERAPIA

2.2.1 Breve história da equoterapia

O uso do cavalo e do cavalgar para fins terapêuticos vem sendo cada vez mais utilizado na reabilitação de distúrbios motores, psíquicos e cognitivos. Porém, esta técnica, chamada no Brasil de equoterapia, vem sendo utilizada desde a época de Hipócrates De Loo (458 –370 a.C.) (PROENÇA, 2003; HORNE e CIRILLO, 2003; SANTOS, 2000).

Hipócrates recomendava a equitação com o objetivo de regenerar a saúde e principalmente no tratamento da insônia. Além disso, ele afirmava que o cavalgar melhorava o tônus muscular (FREIRE, 1999; MEDEIROS e DIAS, 2002; LERMONTOV, 2004).

Horne e Cirillo (2003) e Proença (2003) referem que os benefícios da prática da equitação também foram citados pelo médico Asclepiades de Prússia (124 – 40 a.C.), Galeno (130 – 199 d.C.), Thomas Sydenham (1624 – 1689), Joseph C. Tissot (1972), Goethe (1740 – 1832), entre outros.

Em 1917 o Hospital Universitário de Oxford fundou o primeiro grupo de equoterapia com intuito de atender os feridos da Primeira Guerra Mundial, além de proporcionar lazer e quebrar a monotonia do tratamento. A primeira equipe interdisciplinar de equoterapia foi formada em 1954, na Noruega, por uma fisioterapeuta e seu noivo, psicólogo e instrutor de equitação (HORNE e CIRILLO, 2003; LERMONTOV, 2004). Garrigue (1999) citou que o interesse da classe médica pela equitação como um método terapêutico, surgiu após uma jovem dinamarquesa (Liz Hartel), que tinha poliomielite, ter sido premiada com medalha de prata em adestramento nas Olimpíadas de 1952. O público só percebeu que a jovem era deficiente física após a mesma descer do cavalo e subir ao pódio portando duas bengalas canadenses.

Em 1956 foi criada a primeira Associação de Equoterapia na Inglaterra. A partir daí começaram a surgir várias equipes e centros -especializados em equitação terapêutica espalhados pelo mundo como França, Itália, Canadá, entre outros. Também

começaram a surgir vários estudos e publicações acerca do assunto. Hoje mais de 30 países já adotam a equoterapia como uma prática terapêutica (MEDEIROS e DIAS, 2002; PROENÇA, 2003; LERMONTOV, 2004).

Santos (2000) refere que a NARHA (North American Riding for the Handicapped Association). vem divulgando a equoterapia em todo território norte americano, desde 1969. Em 1988 representantes do Brasil foram à Europa para se aprofundar acerca da equitação terapêutica. E em 1989 foi fundada a ANDE-BRASIL (Associação Nacional de Equoterapia). Porém a primeira sessão só foi realizada um ano depois, com o apoio dos profissionais da saúde do Hospital do Aparelho Locomotor – SARAH de Brasília (HORNE e CIRILLO, 2003).

A partir daí a ANDE-BRASIL vem promovendo eventos e cursos sobre o assunto, abrindo novas possibilidades de novos centros se instalarem por todo país. Além disso, ela também é o órgão que normaliza, supervisiona e regulamenta a prática equoterápica no Brasil (CIRILLO et al, 2003; HORNE e CIRILLO, 2003).

Segundo Cirillo et al (2003) e Gonçalves et al (2005) a ANDE também foi a responsável pelo reconhecimento desse método terapêutico pelo Conselho Federal de Medicina. A aprovação se deu oito anos depois da ANDE-BRASIL ser fundada, em sessão plenária de 09 de abril de 1997 (Parecer nº. 06/97).

Em 27 de março de 2008, através da resolução nº 348, a equoterapia também foi reconhecida pelo CÔFFITO (Conselho Federal de Fisioterapia e Terapia Ocupacional) como método de tratamento utilizado pelos fisioterapeutas e terapeutas ocupacionais.

Cirillo et al (2003) afirma que a palavra EQUOTERAPIA¹ foi criada pela ANDE-BRASIL, para designar todas as terapias que envolvem o uso do cavalo, com o objetivo de reabilitação e/ou educação/reeducação. Antes disso, era adotado o nome "equitação para deficientes". Ela foi criada para homenagear:

- O latim, língua que originou o português – adotando o radical EQUO do latim EQUUS, que é a utilização do cavalo com técnicas de equitação e atividade equestre.

¹ A palavra Equoterapia foi registrada no Instituto Nacional da propriedade Industrial – INPI, do Ministério do Desenvolvimento, da Indústria e Comércio, com o certificado de registro de marca nº 819392529, de 26 de julho de 1999 (ANDE-BRASIL, 2003).

- O pai da medicina, o grego Hipócrates de Loo, que recomendava a equitação com fins terapêuticos. Com isso adotou-se TERAPIA, que vem do grego THERAPEIA, que é parte da medicina que trata da aplicação do conhecimento técnico-científico no campo da reabilitação e reeducação.

2.2.2 O uso do cavalo na equoterapia

A relação homem cavalo vem de muitos anos atrás. Esse animal teve e ainda tem um papel muito importante na vida do homem. O cavalo acompanhou a evolução do ser humano. Esse animal de grande porte e força, antigamente usado como meio de transporte, hoje em dia recebe um importante papel na vida das pessoas deficientes, pois é ele quem ajuda no processo de habilitação/reabilitação e/ou educação/reeducação (OLIVEIRA, 2003; LERMONTOV, 2004).

A pergunta que muitas pessoas fazem ao chegar a equoterapia é : “mas porque o cavalo e não outro animal qualquer?”. O cavalo é utilizado como um instrumento de reabilitação devido ao movimento rítmico e repetitivo que ele produz no qual ajuda a melhorar o tônus muscular, equilíbrio, postura, coordenação, força, flexibilidade, comunicação e habilidades cognitivas. Além disso, o movimento do dorso do cavalo aumenta a integração sensorial, estimula o metabolismo e os sistemas cardiovasculares e respiratórios (BORZO, 2002). Isso é possível porque o cavalo possui um passo semelhante ao caminhar humano (FREIRE, 1999; SANTOS, 2000; ÁVILA 2001; MEDEIROS e DIAS, 2002; WICKERT, 2003). Existe uma pequena diferença de menos de 5% entre o cavalo e o homem ao passo (SANTOS, 2000). Malta (2003) complementa afirmando que o dorso do cavalo envia impulsos via medula espinhal ao cérebro do praticante e essas informações, que são semelhantes ao caminhar humano, colaboram no aprendizado, reaprendizado ou correção do modo de andar.

O cavalo também é utilizado com fins terapêuticos, por ser um animal extremamente dócil, tranqüilo e por se deixar montar e por isso, estabelece um vínculo importante com o praticante (LERMONTOV, 2004). É através do mesmo que o praticante, gradualmente, desenvolve um contato diferenciado com o mundo que o cerca, graças à confiança recíproca estabelecida (ÁVILA, 2001).

O movimento tridimensional produzido pelo dorso do cavalo ao passo e seus efeitos foram estudados e descritos pela primeira vez em 1747, pelo médico alemão Samuel Theodor Quelmalz (HORNE e CIRILLO, 2003; PROENÇA, 2003).

O cavalo ao passo proporciona um movimento tridimensional à pessoa que está montada (WICKERT, 2003). Cirillo et al (2003) explica que o praticante no dorso do cavalo sofre um deslocamento da cintura pélvica da ordem de 5 cm nos planos vertical (para cima e para baixo), horizontal (para os lados) e sagital (para frente e para trás). Soma-se ainda a esses movimentos uma rotação de 8° para um lado e para o outro. Esses movimentos associados produzem cerca de um a um e vinte e cinco (1,25) movimentos por segundo. Portanto em trinta minutos de trabalho, o cavaleiro executa de 1.800 a 2.250 ajustes tônicos (CIRILLO et al, 2003).

Esse movimento, que é semelhante ao caminhar humano, é transmitido ao cérebro do praticante, via medula pelas inúmeras terminações nervosas aferentes, com frequência de 180 oscilações por minuto, e o cérebro, por sua vez, gera respostas e envia essas informações ao corpo, pelas vias eferentes, para que novos ajustes motores sejam realizados, dando continuidade ao movimento e permitindo o deslocamento (PINTO, 2000; ÁVILA, 2001; WICKERT, 2003). Essas informações enviadas ao organismo darão maiores ou menores condições ao corpo de se movimentar, de acordo com a quantidade e tipo de informação enviada ao cérebro. É por esse motivo que é imprescindível o trabalho em conjunto com os diversos especialistas que compõem a equipe de equoterapia, para analisar os resultados obtidos e programar a continuidade e intensidade dos exercícios a serem executados pelo praticante. É também fundamental o tipo do cavalo a ser utilizado para cada praticante, de acordo com a frequência do passo (WICKERT, 2003).

Porém, não é todo cavalo que pode atuar no trabalho da equoterapia. Não existe uma raça ou cavalo ideal para esse trabalho, mas existem algumas características do cavalo que devem ser levadas em consideração (PEREIRA, 1999).

O cavalo da equoterapia deve ter as três andaduras regulares (passo, trote e galope), pois são elas que passarão informações para o cérebro do praticante. Se o cavalo apresentar alguma alteração na marcha essa alteração será passada para o

1. Cauda: também conhecido como cauda, é a parte do cavalo que fica entre a base do pescoço e as pernas do membro de trás, incluindo o ânus do cavalo. (Dicionário Houaiss da Língua Portuguesa, 2001).

praticante e com isso provocará prejuízos e não benefícios (AHA, 2000; MEDEIROS e DIAS, 2002; OLIVEIRA, 2003; LERMONTOV, 2004).

O animal deve ter altura mediana, cerca de 1,50m, medindo-se do chão a cernelha² do animal, para que os terapeutas possam realizar as atividades sem cansar (PEREIRA, 1999). Ele também deve ser equilibrado, para que o praticante fique mais próximo ao centro de gravidade do cavalo, fazendo com que o praticante fique como se estivesse em pé, com ombros e calcanhares em linha reta. Isto é, o cavalo não deve ser recuado (membros anteriores maiores que os membros posteriores – desloca o centro de gravidade para trás) ou debruçado (membros posteriores maiores que os anteriores – desloca o centro de gravidade para frente) (MEDEIROS e DIAS 2002; OLIVEIRA, 2003; LERMONTOV, 2004).

O cavalo deve ser manso, dócil, tranqüilo e treinado para esse tipo de trabalho. Na equoterapia se utiliza muito o lúdico e o cavalo deve estar preparado e acostumado com os brinquedos que serão usados, para que ele não se assuste e tenha uma reação de fuga. Não deve também ser muito largo, para não provocar uma abdução indesejada de membros inferiores, mas deve ter uma massa corporal suficiente para carregar duas pessoas (OLIVEIRA, 2003; LERMONTOV, 2004).

Com relação ao sexo, não há diferença entre macho e fêmea. Mas caso seja macho preferir os cavalos castrados e caso seja fêmea ter maior cuidado em épocas de cio, devido à mudança de temperamento (PEREIRA, 1999; LERMONTOV, 2004).

2.2.3 Anatomia do cavalo

Desde os primórdios o cavalo vem sendo utilizado de diversas maneiras. Atualmente o cavalo não é só visto como um meio de transporte, esporte ou lazer. O cavalo ocupa um lugar importante na reabilitação de pessoas com deficiência. Para realizar essa atividade é fundamental que os profissionais que atuam na equoterapia

² Cernelha: também conhecido como garrote, é a parte do cavalo que fica entre a base do pescoço e os ossos do ombro de vários animais (inclusive do cavalo) (DICIONÁRIO HOUAISS DA LÍNGUA PORTUGUESA, 2001).

conheçam a anatomia e a biomecânica do cavalo (FREIRE, 1999; MEDEIROS e DIAS, 2002).

Segundo Lermontov (2004), o cavalo é um animal mamífero, herbívoro e quadrúpede, pertencente à família dos eqüídeos. Ele é dividido em quatro partes, são elas: cabeça, pescoço, tronco e membros (Figura 2).

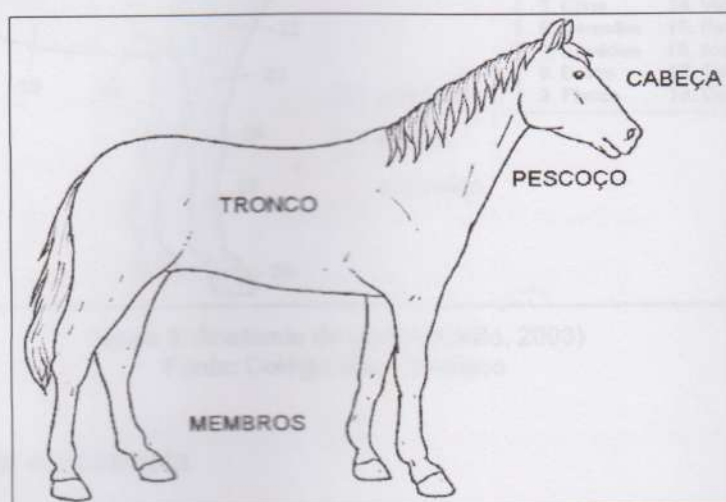


Figura 2: Cavalo
Fonte: Colegio São Francisco

Cirillo (2003) refere que o corpo do cavalo também pode ser dividido em três partes, sendo elas (Figura 3):

- ANTE-MÃO: corresponde as partes do cavalo que ficam à frente do corpo do cavaleiro quando montado, composta por cabeça, pescoço e membros anteriores.
- CORPO: é a parte que fica sob o cavaleiro montado (garrote ou cernelha, dorso, lombo, ventre, flancos, costados e cilhadouro).
- POST-MÃO: compreende as partes do cavalo que ficam atrás do cavaleiro montado, ou seja, garupa, cauda e membros posteriores.

Indicações:

- Paralisia Cerebral

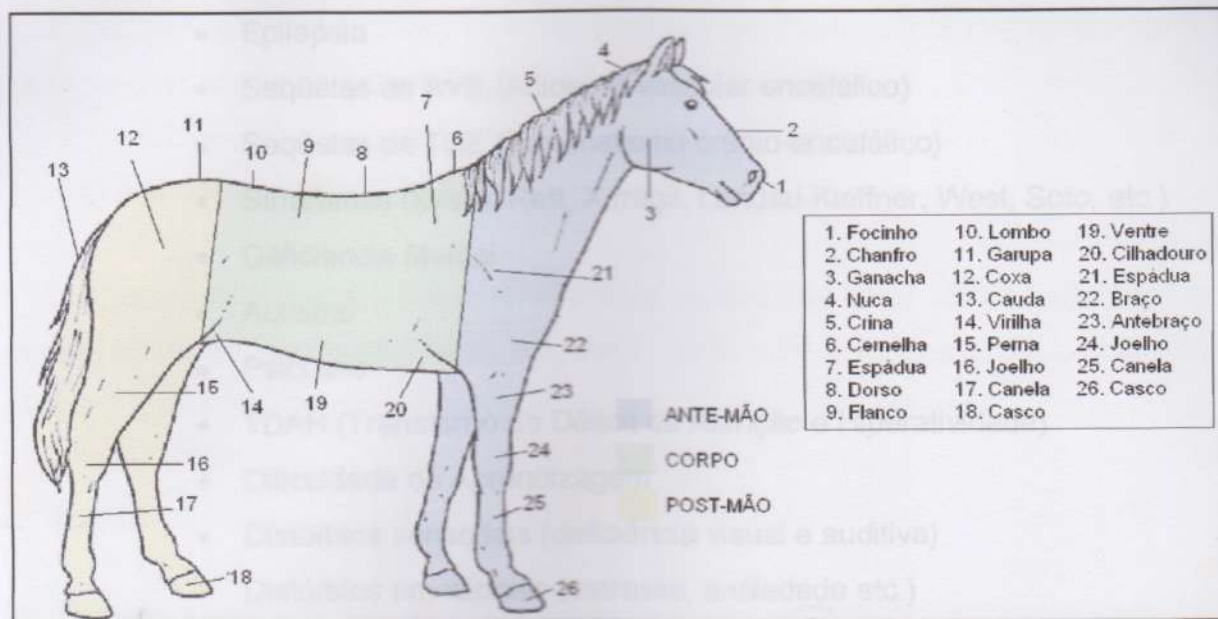


Figura 3: Anatomia do cavalo (Cirillo, 2003)

Fonte: Colégio São Francisco

2.2.4 O praticante da equoterapia

A equoterapia é um método terapêutico que se destina a crianças e adultos com deficiência, com objetivo de proporcionar benefícios físicos, psíquicos, educacionais e sociais. Ela pode ser praticada por crianças a partir de um ano e meio de idade, mas alguns autores apontam que a equoterapia pode ser realizada somente a partir dos dois anos de idade. (LOPEZ, 2002; MEDEIROS e DIAS, 2002; BRAGA, 2003; LERMONTOV, 2004).

Os referidos autores ainda citam que a maioria dos praticantes que realizam equoterapia são pessoas com patologias neurológicas congênitas ou adquiridas, que possuem alterações de tônus, de equilíbrio, de postura, de coordenação motora, reflexos primitivos ainda presentes e alterações sensitivas. Um percentual menor é formado por crianças sem alterações neurológicas. Porém como em qualquer tratamento, não é todo indivíduo que poderá realizar equoterapia. Essa modalidade de tratamento também possui suas indicações e contra-indicações. São elas:

- Indicações:

- Paralisia Cerebral

- Epilepsia
 - Seqüelas de AVE (Acidente vascular encefálico)
 - Seqüelas de TCE (Traumatismo crânio-encefálico)
 - Síndromes (Down, Rett, X frágil, Landau-Kleffner, West, Soto, etc.)
 - Deficiência Mental
 - Autismo
 - Psicoses
 - TDAH (Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade)
 - Dificuldade de Aprendizagem
 - Distúrbios sensoriais (deficiência visual e auditiva)
 - Distúrbios emocionais (estresse, ansiedade etc.)
 - Geriatria
- Contra-indicações:
- Instabilidade Atlantoaxial (presente em alguns portadores da Síndrome de Down)
 - Cardiopatias agudas
 - Hérnia de disco
 - Osteoporose
 - Hemofilia
 - Leucemia
 - Epilepsia não controlada
 - Doenças em fase aguda

Há alguns casos em que se deve ter uma maior preocupação e cuidado na prática equoterápica, como os casos de alergia ao pelo do animal, praticantes com hidrocefalia com válvula e atividade reflexa intensa. Esses tipos de praticantes não são contra-indicados como afirmam certos autores, mas ao contrário, podem praticar a técnica com um cuidado maior às limitações que apresentam, devendo o terapeuta destes buscar alternativas para que eles também possam desfrutar da equoterapia, como por exemplo, usar uma manta de tecido para evitar que o praticante entre em contato com o pelo do animal, evitando assim que ele tenha alergia. Em casos de

crianças com atividade reflexa intensa pode-se posicioná-la corretamente sobre o cavalo e usar pontos chaves de inibição³ (LERMONTOV, 2004).

2.2.5 O atendimento de equoterapia

Com relação à estruturação da sessão a equoterapia pode ser dividida em quatro etapas (FREIRE, 1999; MEDEIROS e DIAS, 2002; MEDEIROS e DIAS, 2003). São elas:

- Aproximação:

Essa primeira etapa da sessão corresponde ao primeiro contato do praticante com o cavalo. Nela o praticante irá se aproximar e criar laços afetivos com o animal para que diminua gradativamente o medo e aumente a confiança sobre o animal (NEVES et al, 2002).

Nesta fase serão realizadas atividades que busquem o vínculo afetivo do homem pelo animal, como buscar o animal na baia, escovar e encilhar o cavalo (FREIRE, 1999; MEDEIROS e DIAS, 2002; MEDEIROS e DIAS, 2003).

- Montaria

Na fase de montaria o praticante irá montar sobre o dorso do cavalo sozinho ou acompanhado de uma terapeuta. Nela serão realizadas as atividades propostas pelos profissionais da saúde educação e equitação (FREIRE, 1999; MEDEIROS e DIAS, 2002; MEDEIROS e DIAS, 2003).

Durante toda a sessão procura-se propor situações comunicativas, aproveitando o cavalo e o ambiente terapêutico diferenciado (ÁVILA, 2001; MACEDO, 2003; CALDAS et al, 2004; MARRA, 2006). São realizados jogos e brincadeiras de acordo com cada faixa etária, etapa do desenvolvimento e necessidade de cada praticante. Para realização dessas atividades são utilizados materiais lúdicos e pedagógicos como:

³ Pontos chaves de inibição reflexa – Conceito Bobath.

bolas, dominó, jogo da memória, boliche, fantoches, sequência lógica, encaixes, cones, argolas, miniaturas, entre outros. Os terapeutas também podem fazer exercícios de pegar objetos de um lado e colocar no lado oposto, fazendo rotação de tronco; tocar os pés com a mão contrária; tentar tocar o rabo do cavalo, entre outros. É necessário que o terapeuta tenha criatividade e saiba adaptar jogos e brincadeiras para cada pessoa e que possam ser realizados sobre o dorso do cavalo (SANTOS, 2000; NEVES et al, 2002; MACEDO, 2003; LERMONTOV, 2004; MARRA, 2006).

A montaria não necessariamente será a clássica. Mudanças de posições como montaria invertida, de lado, em quatro apoios também são utilizadas para potencializar o equilíbrio. Em cada postura irá dar ênfase à estimulação de um determinado plano. A retirada dos estribos, a mudança de velocidade, fazer paradas e reinícios, realizar movimentos serpenteados ou em oito, entre outros exercícios também colaboram para o avanço do equilíbrio (MEDEIROS e DIAS, 2003, ROCHA e LOPES, 2003).

Há casos em que a criança ou adulto não consegue realizar essas atividades sozinhos devido ao comprometimento motor. Mesmo assim, é importante que as atividades sejam desempenhadas com a ajuda da equipe. O trabalho dos profissionais não é feito isoladamente, todos colaboram com o trabalho do outro, é por isso que a equipe é transdisciplinar e não multidisciplinar⁴.

Nesses casos em que a criança e/ou adulto não tem muitas condições motoras e/ou de fala é utilizado a linguagem não verbal, ou seja, os gestos, expressões faciais, olhares e contato corporal, ou até mesmo a utilização de pranchas de comunicação alternativa para que eles possam expressar seus sentimentos e desejos. Essa linguagem não-verbal é utilizada em todos os casos (mesmo os que possuem menos comprometimento motor e de linguagem) e a todo o momento, pois o ambiente favorece essa forma de comunicação, uma vez que é um ambiente que proporciona prazer e troca afetiva entre praticante, cavalo e terapeutas (NEVES, 2002).

⁴ Multidisciplinar: conjunto de disciplina que simultaneamente tratam de uma questão, sem que os profissionais implicados estabeleçam entre si efetivas relações no campo técnico ou científico. Transdisciplinar: seria a radicalização de interdisciplinaridade, com a criação de um campo teórico do tipo novo e mais amplo. Baseia-se na possibilidade de comunicação não entre os campos disciplinares, mas entre agentes em cada campo, através da circulação não dos discursos, mas dos sujeitos dos discursos (ROCHA e ALMEIDA, 2000).

- Despedida

A terceira fase, ou fase de despedida corresponde o momento em que se encerram as atividades sobre o dorso do animal. Nela o praticante irá descer do animal, desencilhar, alimentar, dar o banho e levar o cavalo de volta à baia (FREIRE, 1999; MEDEIROS e DIAS, 2002; MEDEIROS e DIAS, 2003).

A equoterapia não significa somente atividades sobre o dorso do cavalo. A terapia começa desde o momento em que o praticante chega ao local e tem o primeiro contato com o animal. Além disso, é o praticante quem cuida do cavalo, um animal de grande porte e força. São essas e outras características da equoterapia que a diferenciam das terapias convencionais (FREIRE, 1999; MEDEIROS e DIAS, 2002; MEDEIROS e DIAS, 2003).

2.2.6 Materiais utilizados na equoterapia

Oliveira (2003) refere que o material de montaria utilizado na equoterapia é o mesmo existente no mercado, porém com algumas adaptações. Para a montaria são utilizadas a cabeçada, manta ou sela (a depender do praticante), cilhão (se for utilizado a manta), estribos e capacete. Esses materiais sofreram algumas modificações para se adaptar às pessoas com deficiências.

- Cabeçada:

A cabeçada é uma peça de couro que é colocada na cabeça do cavalo para segurar a embocadura (freio ou bridão). O freio e o bridão são peças de metal utilizadas na boca do cavalo, cuja finalidade é frear ou indicar o percurso que o animal irá seguir, de acordo com a posição das rédeas ou guia (peça de couro fixada à cabeçada) (CIRILLO, 2003; LERMONTOV, 2004).

- Sela:

A sela (Figura 4) é uma peça acolchoada e de couro que serve de assento para o cavaleiro. A sela para equoterapia recebeu uma alça, que pode ser fixa ou não para que o praticante tenha um maior apoio. Ela é mais utilizada na fase pré-esportiva, quando o praticante tem condições de guiar o cavalo sozinho (OLIVEIRA, 2003).

- Cilhão:

O cilhão (Figura 5) é uma tira larga de couro, com uma ou duas argolas (para o praticante segurar), que fica por cima da manta (Figura 6), que tem finalidade de fixar a manta sobre o dorso do cavalo, fazendo com que esta não vire. Nele ficam fixados os estribos, um de cada lado (LERMONTOV, 2004).

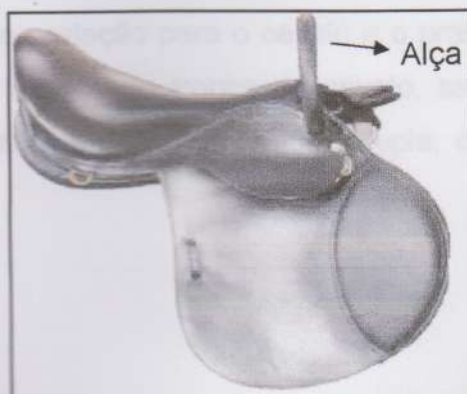


Figura 4: Sela
Fonte: Selaria Villaça



Figura 5: Cilhão
Fonte: Selas Bueno

- Manta grossa:

A manta (Figura 6) é utilizada no lugar da sela. Ela é feita de espuma macia ou lã para que promova conforto e proteção para o cavalo e o praticante. Ela deve envolver todo o dorso e as regiões laterais do tronco do cavalo, sendo presa na barriga do cavalo por uma cinta. A manta permite a montaria dupla, o que a sela não permite (LERMONTOV, 2004).

- Estribos:

Peça de metal (Figura 6) que é acoplada a sela ou cilhão que serve para o praticante apoiar os pés. Ele pode ser o clássico, utilizado no hipismo (de preferência o ortopédico), ou pode ser adaptado para a prática equoterápica (colocado um "copinho" para que os pés não escorreguem para frente) (LERMONTOV, 2004).

Na investigação do mercado, observa-se que não há relatos de nenhum material de apoio para realização de atividades, como uma mesa de atividades. Na prática

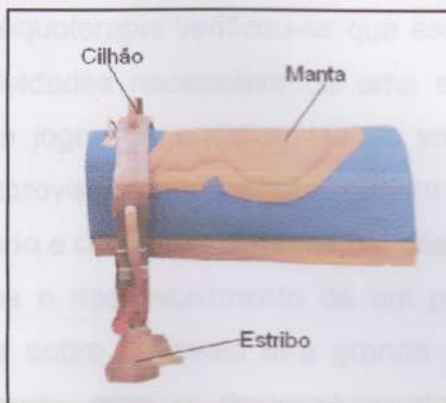


Figura 6: Material de montagem
Fontes: Selas Bueno

- Capacete:

O capacete (Figura 7) é um item de segurança. Ele é o mesmo utilizado no hipismo.



Figura 7: Capacete
Fonte: Salto e sela

Além dos materiais de montagem são utilizados recursos fabricados por indústrias como bolas, brinquedos pedagógicos, por exemplo. Atualmente os terapeutas que atuam na equoterapia vêm desenvolvendo produtos para serem utilizados nesse contexto de acordo com suas necessidades, como é o caso do "Kit de Adaptação em Équo", desenvolvida no Centro de Equoterapia da Vila São José Cottolengo, localizado em Trindade (GO). Este kit consiste de barras de ferro ou aço fixada à alça da sela ou arreio, que oferece diferentes pontos de apoio e preensão, de acordo com a maneira que for feito o encaixe das barras (ANDRADE E TOMAZ, 2005).

Na investigação do mercado, observa-se que não há relatos de nenhum material de apoio para realização de atividades, como uma mesa de atividades. Na prática

clínica da pesquisadora em equoterapia verificou-se que esse equipamento tem papel fundamental, pois várias atividades necessitam de uma superfície de apoio, como escrita, desenho e pintura e jogos de encaixe. Muitas vezes essas atividades são realizadas com materiais improvisados (prancheta, quadro de metal e caderno) não oferecendo um apoio adequado e consequentemente um desempenho idealizado.

Assim, acredita-se que o desenvolvimento de um protótipo de uma mesa de atividades para ser utilizada sobre o cavalo terá grande importância na prática de equoterapia. E neste contexto, para o desenvolvimento deste produto algumas características importantes devem ser levadas em consideração, como: a leveza do material utilizado, sua resistência e lavagem; o conforto e apoio oferecidos; pontuando que este equipamento a ser desenvolvido não poderá ser projetado para ser fixado ou preso no cavalo ou material de montaria, visto que o cavalo pode ter reações inesperadas durante a prática de atendimento e assim a mesa necessitaria de ser retirada com urgência.

3 METODOLOGIA

O conhecimento sobre a equoterapia, englobando seu histórico, sua filosofia, os equipamentos necessários para a prática, a seleção e o uso do cavalo, além dos materiais utilizados no cotidiano de um atendimento de uma pessoa com deficiência, em específico, uma mesa adaptada requereu primeiramente a realização de detalhado levantamento bibliográfico, que delineou as noções atuais sobre o assunto, apontou os trabalhos realizados e fundamentou os conceitos existentes acerca do tema.

Em um segundo momento, buscou-se estabelecer o modelo teórico de referência desta pesquisa, determinando qual o procedimento metodológico a ser empregado na coleta dos dados, na decisão da amostra e na elaboração do protótipo – mesa de atividades, produto que vem de encontro à necessidade da prática clínica da pesquisadora durante suas intervenções junto a pessoas com deficiência em sessões de equoterapia.

Autores como Gil (2002) e Jung (2004) definem uma pesquisa como um instrumento ou ferramenta utilizada para buscar novos conhecimentos, solucionar problemas, satisfazer uma necessidade, criar e inventar. Esta pesquisa buscou novos conhecimentos para satisfazer uma necessidade – percebida no cotidiano da clínica, a necessidade de desenvolver um equipamento (mesa de atividade) destinado a uso sobre o cavalo durante a equoterapia. Os materiais utilizados por alguns praticantes, como jogos ou utensílios que são ao longo da prática trocados e selecionados de acordo com a evolução da sessão, em diversos momentos necessitam de estar sobre uma superfície de apoio. Esta superfície de apoio, nomeada mesa de atividades, mesa bandeja ou mesa de apoio é o produto a ser projetado (protótipo) durante esta pesquisa.

Gil (2002) e Jung (2004) ainda apontam que uma pesquisa pode ser classificada quanto a sua natureza, quanto aos objetivos propostos e quanto aos procedimentos utilizados para sua realização.

Assim, quanto à natureza essa pesquisa é classificada como aplicada ou tecnológica, pois visa desenvolver um protótipo de uma mesa de atividades adaptada a prática de equoterapia. Para Jung (2004, p. 149), "[...] a pesquisa aplicada tem como

objeto um novo produto ou processo [...]", e ainda registra que ao término do estudo, os resultados geralmente são divulgados, pois podem gerar novas patentes.

Este estudo também é classificado quanto ao seu objetivo de exploratório, pois tem "[...] por finalidade a descoberta de teorias e práticas [...] e a obtenção de alternativas ao conhecimento científico [...]" (JUNG, 2004, p.152). Neste contexto, na descoberta de teorias e práticas aponta-se o aprofundamento de idéias acerca de tecnologia assistiva e de adaptações de materiais, em especial aqueles que servem para fornecer apoio como uma mesa de atividades. O protótipo de mesa de atividade a ser desenvolvido, será utilizado sobre o cavalo, durante as sessões da prática de equoterapia, auxiliando o terapeuta no apoio de materiais selecionados para o atendimento.

Uma vez que, esta pesquisa frente ao protótipo a ser idealizado, pretende fazer uso do mesmo, ou seja, testá-lo na prática da equoterapia, diz-se também se tratar de um estudo experimental. Jung corrobora (2004, p. 154) afirmando que a pesquisa experimental "[...] é normalmente utilizada para obtenção de novos conhecimentos [...] como também para se obter novos produtos (protótipo) [...]".

Este estudo exploratório, portanto apoiou-se em uma pesquisa qualitativa realizada com pacientes com deficiência e que são praticantes de equoterapia, e cuja proposta de tratamento demanda a aquisição de mesa de atividades. Usou-se de experiência clínica da pesquisadora no desenvolvimento do produto e a amostragem selecionada foi não-probabilística.

3.1 PESQUISA EXPLORATÓRIA

Segundo Gil (2002, p.41) a pesquisa exploratória "[...] tem como objetivo proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais explícito ou constituir hipóteses". O autor ainda cita que este tipo de pesquisa tem como objetivo principal o aprimoramento de idéias ou a descoberta de novas intuições. O planejamento é bem flexível, de modo que possibilite a consideração dos mais variados

aspectos relativos ao fato estudado. Para a realização da mesma o levantamento bibliográfico é essencial.

Jung (2004) refere que a exploração representa um importante diferencial competitivo em termos concorrenciais. Ainda cita que esse tipo de pesquisa oportuniza a obtenção de novos produtos e processos, pois é a partir das experimentações exploratórias que se produzem invenções ou inovações. "Normalmente a pesquisa exploratória não exige grandes teorizações e, sim, a experimentação para a coleta de dados que servirão de base para a formulação de modelos inovadores ou explicativos" (JUNG, 2004, p. 152).

3.2 PESQUISA EXPERIMENTAL

"A pesquisa experimental consiste na investigação de pesquisa empírica cujo objetivo principal é o teste de hipóteses" (LAKATOS E MARCONI, 1999). Os autores ainda citam que os estudos experimentais podem ser desenvolvidos tanto no ambiente natural, quanto em laboratórios, onde o ambiente é rigorosamente controlado.

Para Jung (2004) realizar experimentos significa elaborar e formular novos elementos; colocar sob testes os materiais; simular eventos para verificar os efeitos; efetuar uma modelagem para simular o funcionamento, constatar e registrar fenômenos; alterar, formular e programar. Esse tipo de pesquisa requer o uso da criatividade (intuição), da experimentação (empirismo) e da explicação física do resultado (razão). É a partir de ações como montar, testar, medir, comparar, diferenciar, integrar; aumentar, diminuir ou equilibrar parâmetros de materiais, energia e componentes, assim como alterar ou introduzir é que se obtêm resultados. Jung (2004) ainda afirma que a pesquisa experimental é o principal meio para materializarem-se as idéias.

3.3 ÁREA DE EXECUÇÃO

Definiu-se como área de execução da pesquisa o centro de Equoterapia do Estado do Rio Grande do Norte – CERN, único em sua especialidade, que fica localizado no Município de Parnamirim. Foram avaliados 13 praticantes do Centro de Equoterapia do RN (CERN), amostra que agrega todas as pessoas praticantes e com deficiência, assim como os materiais de montaria (manta e cilhão) que são utilizados nos atendimentos.

O CERN foi utilizado no período compreendido entre janeiro a março de 2008, quando foram realizados os atendimentos semanais, uma vez por semana, com os praticantes, observando as necessidades de utilização de uma mesa durante o desenvolvimento de atividade no decorrer das sessões.

A escolha por essa área de abrangência foi intencional e por conveniência, uma vez que a pesquisadora desenvolve sua prática clínica no CERN.

O levantamento dos dados foi realizado junto aos praticantes e terapeutas, durante o período de janeiro a março de 2008. Buscou-se estudar as necessidades dos praticantes e dos terapeutas, para uma comparação qualitativa das necessidades entre os mesmos e assim promover o apontamento de possíveis soluções – protótipo de mesa.

3.4 COLETA DE DADOS

De acordo com Gil (2002, p. 100) “a coleta de dados na pesquisa experimental é feita mediante a manipulação de certas condições e a observação dos efeitos produzidos”. Neste estudo foram observadas as características dos praticantes de equoterapia e os materiais de montaria utilizados nas sessões.

E após constatação observacional dos atendimentos de equoterapia e anotações dos relatos dos terapeutas, confirmou-se a suposição da pesquisadora sobre a

necessidade de idealização de mesa para apoio das atividades executadas e/ou desenvolvidas durante as sessões de terapia com o cavalo.

Os materiais de montaria utilizados nas sessões (manta e cilhão) foram examinados para verificar as possibilidades de encaixe e suporte da mesa de atividades. Visou-se o favorecimento de estabilidade, ao mesmo tempo em que não foi preterida a fixação da mesa na manta e/ou cilhão ou mesmo no cavalo, já que esta fixação não manteria a segurança dos equipamentos, pois frente a uma reação inesperada do cavalo a fixação destes dificultaria a retirada célere da mesa. Para o exame da manta e cilhão contou-se com a colaboração do auxiliar guia, pois este é o profissional que detém profundo conhecimento do cavalo e dos materiais de montaria.

Para a coleta de dados que fundamentaria o tamanho (largura x altura x profundidade) da mesa de atividades utilizou-se como referência as seguintes medidas realizadas através de perimetria e anotadas em centímetro (cm):

1. Largura do tronco: tomada na linha da circunferência da cintura (localizada entre o último par de costelas e a borda ântero-superior da crista ilíaca em um ponto de intersecção, caracterizando o ponto de menor volume do tronco) – para obter a largura do recorte do tampo da mesa;
2. Largura do quadril: tomada da crista ilíaca esquerda à crista ilíaca direita do praticante – para obter a largura do recorte da parte inferior da mesa;
3. Apoio de braço: tomada a partir da parte superior da coxa até a parte inferior do braço fletido a 90° – para obter a altura da mesa;
4. Comprimento do braço: da proeminência óssea olecraniana à polpa digital do III dedo da mão – para obter a profundidade da mesa.

Todos os praticantes foram avaliados sobre o cavalo, na postura sentada.

Na fase desta pesquisa em que o protótipo já confeccionado passou a ser testado durante as sessões de equoterapia da pesquisadora no CERN, utilizou-se de registros fotográficos para pontuar as observações acerca do alcance ou não dos objetivos anteriormente idealizados. Foram feitas fotografias dos praticantes executando atividades sem e com a mesa de atividades.

3.5 TAMANHO DA AMOSTRA

Gil (2002, p.98) relata que "[...] para efetivar um experimento, torna-se necessário selecionar sujeitos" e aponta que é necessário determinar o ambiente que ofereça condições para que possa realizar a pesquisa e verificar os resultados obtidos. Jung (2004) acrescenta que a amostra é uma parte, um conjunto representativo ou até mesmo o conjunto de uma população. E assim, pode-se ter como definição de amostra "[...] uma porção ou parcela, convenientemente selecionada do universo (população); é um subconjunto do universo" (LAKATOS E MARCONI, 2003, p. 108).

A amostra utilizada nesta pesquisa foi intencional e por conveniência, pois participaram deste trabalho 13 sujeitos que constituem todo o universo de praticantes do Centro de Equoterapia do RN (CERN). Estes, após o consentimento por escrito em participar da pesquisa (termo de consentimento livre e esclarecido – Anexo A) constituíram a amostra total desta pesquisa.

Assim, a amostra é caracterizada como não-probabilística, composta por praticantes com alterações neurológicas diversas (por exemplo, paralisia cerebral, seqüelas de AVE e TCE, e síndrome de Down), de ambos os sexos, e com idade cronológica compreendida entre 05 e 63 anos. Todos os sujeitos residem na área geográfica da grande Natal, e estavam em atendimento usual no CERN no período citado no item 3.3.

3.6 TRATAMENTO DOS DADOS

A partir da observação e exame detalhado do material de montaria (manta e cilhão) foram identificadas as possíveis formas de encaixe e suporte da mesa de atividades. Em seguida determinou-se a melhor forma de apoio do equipamento.

Por fim, utilizando-se dos dados selecionados na pesquisa com os praticantes pesquisados e os materiais de montaria, foi feita uma comparação dos resultados

encontrados na pesquisa, buscando traçar um esboço do protótipo da mesa de atividade. Esta comparação possibilitou verificar o modelo e a forma como seria adaptada no cilhão de forma a proteger praticante e cavalo e possibilitar o desempenho das atividades propostas durante a equoterapia.

Para a construção do protótipo optou-se na seleção das medidas dos valores registrados do maior praticante, pois se acredita que aqueles que tiveram as medidas com registros menores se beneficiariam de uma mesa de dimensões maiores, e o inverso não aconteceria.

3.7 CONSIDERAÇÕES ÉTICAS

Antes de ser iniciada a pesquisa de campo junto aos praticantes de equoterapia do centro de Parnamirim procedeu-se com esclarecimentos junto aos familiares e/ou cuidadores, bem como junto aos praticantes quanto aos objetivos do estudo e a importância da participação deles. Após o consentimento e confirmação de participação enquanto sujeito da amostra nesta pesquisa procedeu-se a formalização e documentação da concessão de cada praticante.

Um termo de consentimento livre e esclarecido (Anexo I) foi endereçado pessoalmente para leitura e preenchimento pelos responsáveis dos praticantes.

3.8 LIMITAÇÕES DO TRABALHO

A pesquisa teve algumas limitações. A primeira delas diz respeito à escassez de bibliografia acerca do assunto, essencialmente no que diz respeito à confecção e adaptação de produtos para a prática de equoterapia.

E, uma das mais importantes limitações deste estudo é atribuída à confecção do protótipo da mesa de atividades, visto que não havia recursos para a compra de

materiais e nem tempo hábil para o estudo acerca dos tipos de materiais considerados ideal para a confecção de uma mesa destinada à prática de equoterapia. Assim, optou-se pela elaboração de um protótipo com materiais de baixo custo, de pouca durabilidade e neste processo encontraram-se limitações práticas no que diz respeito à contratação de técnicos ou artesãos para a realização do serviço.

desenvolvimento do produto, produção do protótipo, avaliação, otimização, desenvolvimento do processo e produção em escala normal. Ainda diz que o desenvolvimento de um produto começa desde a pesquisa ou projeto conceitual até a produção do protótipo e com isso, das operações necessárias para produção do mesmo é configurado o processo de fabricação para obter o produto final.

Para o desenvolvimento do protótipo de mesa de atividades levaram-se em consideração as etapas de desenvolvimento de produtos segundo concepção filosófica de Lido (2003), anteriormente apresentada na Figura 1 do Capítulo 2 – Referencial Teórico, item 2.1.3 Ergonomia do Produto, e nela foram transcritas abaixo, na Figura 8.



Figura 8. Etapas do desenvolvimento de produtos.
Fonte: Lido, 2003, p. 325

Analisando a Figura 8 é possível apontar as etapas do desenvolvimento de produtos, caracterizado neste estudo pela mesa de atividades a ser utilizado pelo praticante e terapeuta durante a sessão de equoterapia, servindo como recurso para a prática e medida que é concebida como uma superfície de apoio para a realização das atividades. Assim, de acordo com a figura acima, o primeiro passo é aquele que fornece a definição do produto a ser concebido, e nesta fase pontuam-se os seguintes itens: a)

4 DESENVOLVIMENTO DO PRODUTO: PROTÓTIPO DA MESA DE ATIVIDADES

No desenvolvimento de um produto Jung (2004, p. 54) refere que “as etapas típicas de um sistema de produção constituem-se em: pesquisa, projeto, desenvolvimento do produto, produção do protótipo, verificação, otimização, desenvolvimento do processo e produção em regime normal”. Ainda cita que o desenvolvimento de um produto abrange desde a pesquisa ou projeto conceitual até a produção do protótipo e com base nas operações necessárias para produção do mesmo é configurado o processo de fabricação para obter o produto final.

Para o desenvolvimento do protótipo da mesa de atividades levaram-se em consideração as etapas de desenvolvimento de produtos seguindo concepção filosófica de Iida (2003), anteriormente apresentado na Figura 1 do Capítulo 2 – Referencial Teórico, item 2.1.3 Ergonomia do Produto, e novamente transcrito abaixo, na Figura 8.

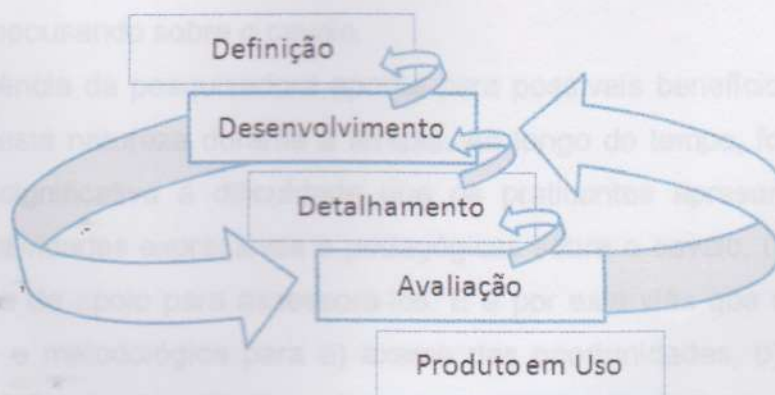


Figura 8: Etapas do desenvolvimento de produtos.

Fonte: Iida, 2003, p. 325

Analisando a Figura 8 é possível apontar as etapas do desenvolvimento de produtos, caracterizado neste estudo pela mesa de atividades a ser utilizado pelo praticante e terapeuta durante a sessão de equoterapia, servindo como recurso para a prática à medida que é concebida como uma superfície de apoio para a realização de atividades. Assim, de acordo com a figura acima, o primeiro passo é aquele que fornece a definição do produto a ser concebido, e nesta fase pontuam-se os seguintes itens: a)

exame das oportunidades, b) verificação das demandas, c) definição dos objetivos do produto, d) elaboração das especificações, e) estimativa do custo/benefício.

Na etapa de exame das oportunidades, buscou-se a definição de mesa como subsídio teórico inicial para a concepção das fases de verificação da demanda e de definição dos objetivos do produto idealizado. Assim, segundo o Dicionário Houaiss (2001, p. 1907) mesa é “[...] um móvel composto de um tampo horizontal, de formatos diversos, repousando sobre um ou mais pés, e que geralmente se destina a fins utilitários: refeições, jogos, escrita, costura, apoio, etc”. E com esta definição determina-se a função primária do produto (protótipo – mesa de atividades) a ser desenvolvido nesta pesquisa.

Texeira, Ariga e Yassuko (2003), relatam que a adaptação, ou seja, a modificação de utensílios (neste trabalho um mobiliário – mesa para apoio de atividades) tem como objetivo promover a independência e função, pois ajusta, acomoda e adéqua o indivíduo a uma nova situação. Na equoterapia essa nova situação seria a realização de atividades sobre um apoio de tampo horizontal – mesa de atividades repousando sobre o cavalo.

A experiência da pesquisadora aponta para possíveis benefícios do uso de um equipamento desta natureza durante a terapia. Ao longo de tempo, foi-se percebendo que é real e significativa a dificuldade que os praticantes apresentam ao realizar determinadas atividades expressivas e pedagógicas sobre o cavalo, uma vez que não existe superfície de apoio para assessorá-los. E é por este viés que se fundamenta a razão principal e metodológica para a) exame das oportunidades, b) verificação das demandas, c) definição dos objetivos do produto, e d) elaboração das especificações, de acordo com a lógica de concepção de Iida (2003).

Portanto na definição do projeto sugerida por Iida (2003), estipulando-se a elaboração do protótipo mesa de atividades para ser utilizada sobre o cavalo, no atendimento de equoterapia, tem-se como função deste: a) facilitar a manipulação de objetos pelo praticante sobre o cavalo; b) promover a realização de atividades contextualizadas; e c) estimular o desenvolvimento da linguagem frente à utilitariedade de objetos.

Para o desenvolvimento do protótipo lida (2003) relata que se devem analisar os requisitos do produto, esboçar a arquitetura do produto, gerar alternativas de soluções e desenvolver o produto. Assim, fez-se necessário conhecer os equipamentos de montaria utilizados na prática da equoterapia, que são relevantes para o desenvolvimento deste produto: a) manta grossa e b) cilhão (Figura 9); bem como explorar algumas das medidas do corpo dos praticantes para desenvolver o esboço do modelo e tamanho (design) da mesa de atividades.



Figura 9: Manta grossa e cilhão

Fonte: pesquisadora

As medidas dos praticantes, não foram determinadas sobre parâmetros antropométricos pré-determinados e/ou pré-estabelecidos. Mas decorrente de eventos circunstanciais, e intencionalmente foram realizadas por demanda tendenciosa visando suprir necessidade específica da pesquisadora decorrente de prática clínica.

Assim, as medidas realizadas junto aos praticantes para ideação do tamanho do modelo do protótipo mesa de atividades foram referentes à: a) largura do tronco, b) largura do quadril, c) altura da coxa ao braço, e d) tamanho do braço fletido (Quadro 2).

Após a realização das medidas de todos os praticantes, o que ocorreu mantendo-se a postura sentada sobre o cavalo (montaria), optou-se na seleção das medidas de construção do protótipo os valores registrados do maior praticante, pois se acredita que aqueles que tiveram as medidas com registros menores se beneficiariam de uma mesa de dimensões maiores, e o inverso não aconteceria.

LARGURA DO TRONCO	35 cm
LARGURA DO QUADRIL (crista ilíaca)	43 cm
ALTURA DA COXA AO BRAÇO (membros superiores flexionados)	15 cm
TAMANHO DO BRAÇO FLEXIONADO (cotovelo – mão)	46 cm

Fonte: pesquisadora

A mesa de atividades proposta visou o favorecimento do conforto, da estabilidade e da segurança. Para alcançar o requisito segurança foi determinado que a mesa não poderia ser fixada na manta e/ou cilhão ou mesmo no cavalo, já que esta fixação não manteria a segurança dos equipamentos, pois frente a uma reação inesperada do cavalo a fixação destes dificultaria a retirada célere da mesa. Refletiu-se então sobre uma forma segura de estabilizar a mesa ao mesmo tempo em que a segurança estivesse presente.

Na solução dos problemas acima citados fez-se necessário realizar adaptações no produto em elaboração, e neste processo levaram-se em consideração os princípios do design universal e as áreas de ocupação determinadas pela American Occupational Therapy Association (AOTA), uma vez que estas áreas são na equoterapia, enfocadas sob uma mesma perspectiva teórica e prática centrada no cliente. Neste contexto, Cavalcanti e Galvão (2007) afirmam que as adaptações estão diretamente relacionadas às áreas de ocupação existindo uma gama de dispositivos para facilitar o desempenho em ocupações e atividades.

Nesta conjunção filosófica e prática, na equoterapia, as seguintes áreas de ocupação são, portanto enfocadas: 1) AVD (Atividades de Vida Diária); 2) AVP (Atividades Práticas ou Instrumentais da Vida Diária); 3) Educação; 4) Brincar; 5) Lazer, e 6) Participação Social.

Sabe-se que a elaboração e a adaptação de uma mesa de atividades melhorarão o desempenho do praticante na realização de atividades, de tarefas desenvolvidas diariamente.

Para que esta proporcione um maior conforto, apoio e estabilidade para quem estiver utilizando-a foi necessário recortar a base da mesa na região da cintura em

formato de meia lua de modo que ela pudesse se encaixar com maior conforto no tronco do praticante. De acordo com os princípios do *design universal* essa adaptação proporcionará uso equitativo, flexibilidade de uso, pouco esforço físico, possibilidade de aproximação e uso.

Visando um dos setes princípios do *design universal* – tolerância a erros – ou seja, a segurança do praticante, o mobiliário em questão não pode ser fixado ou preso no cavalo ou material de montaria. Portanto, para dar maior estabilidade e ao mesmo tempo segurança, foi ponderado um recorte na parte inferior do tampo da mesa, para o encaixe da alça do cilhão (Figura 10).



Figura 10: Recorte para encaixe da alça do cilhão

Fonte: pesquisadora

Com relação à seleção do material para confecção, este deve ser leve, resistente e permitir limpeza fácil, por exemplo, apenas com água e sabão neutro, pois os praticantes, em sua maioria são crianças que apresentam sialorréia e movimentos incoordenados, eventos estes que durante as atividades de pintura e desenho, podem sujar a mesa. Dentre o conhecimento limitado da pesquisadora sobre materiais, e uma vez que este trabalho foca-se na idealização de um protótipo de mesa, e não visa à produção em larga escala e comercialização do mesmo, foi sugerido à seleção de

material alternativo, no caso o PVC tubular, um tipo de polímero que ao mesmo tempo confere rigidez, leveza e resistência e que não perde tais características quando em contato com água e similares.

Após todos os quesitos necessários à elaboração do design da mesa serem executados, foi realizado um esboço gráfico do modelo do protótipo mesa de atividades com recorte para tronco conforme ilustrado nas Figuras 11, 12 e 13.

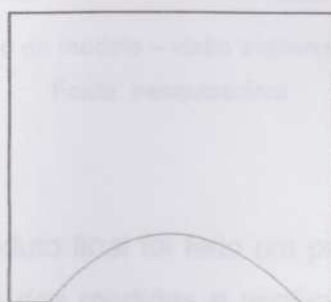


Figura 11: Esboço gráfico do modelo – visão superior

Fonte: pesquisadora

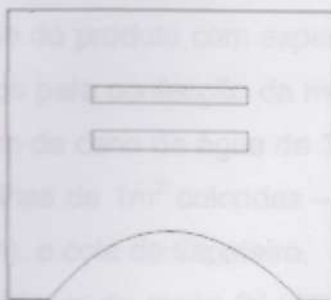


Figura 12: Esboço gráfico do modelo – visão inferior

Fonte: pesquisadora

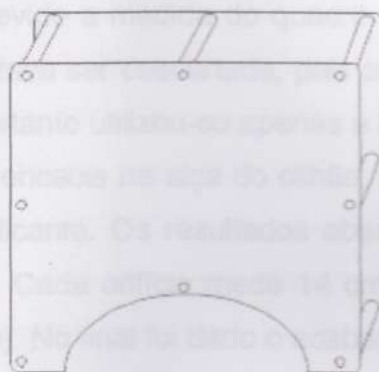


Figura 13: Esboço gráfico do modelo – visão tridimensional enfocando a altura

Fonte: pesquisadora

Antes de conceber o produto final foi feito um protótipo usando o papelão como material para fazer a avaliação das medidas e verificar as possíveis modificações no modelo. Para então, confeccionar e verificar o produto resultante final em material PVC.

lida (2003) cita que o detalhamento consiste em: particularizar o produto, especificar os componentes, adaptar as interfaces e detalhar os procedimentos de teste.

Assim, na particularização do produto com especificação dos componentes tem-se que os materiais selecionados para confecção da mesa foram: cano de PVC (1m de cano para esgoto de 150mm; 1m de cano de água de 32mm), tampa para cano PVC (8 unidades de 32mm), EVA (4 folhas de 1m² coloridas – verde, azul, vermelho e verde), rebites (16 unidades 4,76X10mm) e cola de sapateiro.

Para o tampo e a base inferior da mesa foi utilizado 1 m de cano de PVC para esgoto de 150 mm. Inicialmente cortou-se o cano em duas partes de 50 cm e cada uma foi serrada longitudinalmente, após, procedeu-se ao aquecimento e abertura do cano para torná-lo em formato de uma folha de papel, resultando em 50 cm X 47 cm de medida final do material. Estes procedimentos derivam da base conceitual e prática sobre confecção de órteses em PVC tubular e materiais alternativos, do Laboratório de Tecnologia Assistiva LABTA da Universidade do Estado do Pará.

Após essa etapa foi feito o recorte para encaixe do tronco. Para o recorte se levou em consideração as medidas da largura do tronco e do quadril. Durante o

processo percebeu-se que devido a medida do quadril ser muito próxima ao da base inferior, essa medida necessitava ser descartada, pois a seleção da mesma dificultaria a fixação das duas partes, portanto utilizou-se apenas a largura do tronco. Para fazer o recorte na base inferior para encaixe na alça do cilhão, foi feito uma marcação *in loco* com o menor e o maior praticante. Os resultados obtidos foram: 11 cm no primeiro orifício e 16 cm no segundo. Cada orifício mede 14 cm x 3 cm (tamanho necessário para encaixar a alça do cilhão). No final foi dado o acabamento de cada peça (corte das imperfeições e lixar).

As medidas finais das duas mesas após o acabamento podem ser visualizadas nas Figuras 14 e 15.

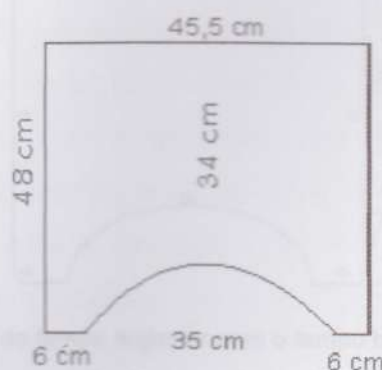


Figura 14: Tampo – visão superior
Fonte: pesquisadora

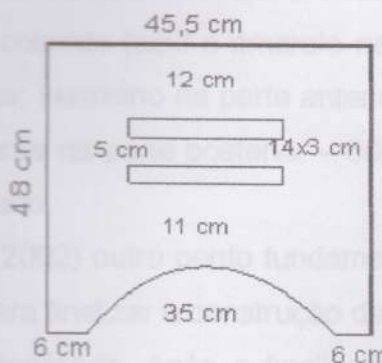


Figura 15: Tampo Base inferior – visão inferior
Fonte: pesquisadora

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO: TESTE DO PROTÓTIPO DA MESA DE

ATIVIDADE A união do tampo superior com o tampo base inferior foi feita com cano para água em PVC de 32 mm, tampas para cano PVC de 32 mm e rebites. O cano foi cortado em oito pedaços de 12 cm cada e fechado nas duas extremidades com as tampas para cano PVC. Para fixação final utilizou-se os rebites. Foram fixados três canos em cada lateral e dois canos no centro, um em cada extremidade. A altura final obtida foi de 15 cm e esta união pode ser visualizada na Figura 16 que se segue abaixo.

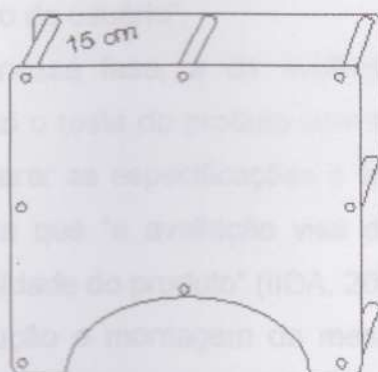


Figura 16: União do tampo superior com o tampo base inferior – altura

Fonte: pesquisadora

O acabamento da mesa foi feito com EVA. Toda a borda do tampo e da base inferior foi forrada com EVA colorido (azul e amarelo nas laterais do tampo e da base inferior – 48 cm x 3,5 cm cada; vermelho na parte anterior do tampo e da base inferior – 45,5 cm x 3,5 cm cada; e verde na parte posterior – 60 cm x 3,5 cm), que foi fixado à superfície com cola de sapateiro.

De acordo com Jung (2002) outro ponto fundamental é união do tampo superior com o tampo base inferior, para finalizar a construção da mesa de atividades e avaliar o resultado final do produto idealizado. Após a finalização do mobiliário, é necessário fazer o teste do produto com os usuários (praticantes de equoterapia do CERN) durante um tempo. Não se descarta a possibilidade de ao término do teste surgir novas pesquisas acerca do tema.

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO: TESTE DO PROTÓTIPO DA MESA DE ATIVIDADES

Neste capítulo, apresentam-se os resultados e discute-se sobre os aspectos positivos e negativos da mesa de atividades. Uma vez que o protótipo foi idealizado, procedeu-se ao seu uso em prática clínica da pesquisadora durante sessão de equoterapia. Segundo Jung (2002, p. 125) "um ponto fundamental [...] é a "avaliação" que somente é obtida posteriormente à execução de um "processo" para fabricação do "protótipo" [...] muitas vezes, sendo realizada a partir de um "teste de usabilidade" do produto ou processo no âmbito do usuário".

lida (2003) cita que nessa fase, a de avaliação posterior ao processo de fabricação do protótipo, é feito o teste do produto com os usuários, com o objetivo de avaliar o desempenho, comparar as especificações e fazer os ajustes necessários no produto idealizado. Ainda cita que "a avaliação visa determinar as suas qualidades técnicas, estéticas e de usabilidade do produto" (IIDA, 2003, p. 330).

Assim, após a construção e montagem da mesa de atividades, a mesma foi colocada em teste com os 13 praticantes de equoterapia do CERN que participaram da pesquisa, por um período de dois meses (setembro e outubro de 2008).

Uma vez que diversos autores citam formas diferentes de avaliar um produto, para esta pesquisa fôï, por identificação teórico-prática, utilizado os critérios sugeridos por lida (2003), que são, a saber, os seguintes aspectos: a) técnico, que são as características físicas; b) usabilidade, ou seja, o desempenho homem-máquina-tarefa (nesta pesquisa o mobiliário mesa de atividade); c) estética.

Seguindo estes critérios o teste foi dividido em três etapas, mantendo-se a concordância com os postulados de lida (2003).

Na avaliação técnica do produto, lida (2003) refere que o mesmo tem que ser avaliado quanto às dimensões, o peso, a dureza, a resistência, a estabilidade e a durabilidade. Com relação às dimensões da mesa de atividades, estas (45,5 cm x 48 cm x 15 cm) se adequaram a todos os praticantes, o que confirmou a hipótese inicial citada no Capítulo 4, de que a utilização das medidas do maior praticante, para a

construção do protótipo, beneficiaria os praticantes com medidas menores, conforme pode se visualizar nas ilustrações nas Figuras 17 e 18.



Figura 17: Praticante adulto em uso de protótipo – mesa de atividades

Fonte: pesquisadora



Figura 18: Praticante criança em uso de protótipo – mesa de atividades

Fonte: pesquisadora

Analisando as Figuras 17 e 18, percebe-se que o recorte na base da mesa, na região da cintura, em formato de meia lua, proporcionou adequação postural promovendo encaixe do tronco com maior conforto para o praticante. Também é importante registrar que a mesa de atividades, que tem como uma das funções de uso

fornecer apoio aos membros superiores forneceu por esta especificação maior estabilidade ao usuário.

A medida do quadril anotada foi muito próxima ao da base inferior, e assim essa medida foi descartada no processo de ideação e construção do protótipo, pois a seleção da mesma dificultaria a fixação das duas partes (superior e inferior) da mesa de atividades, sendo, portanto utilizada apenas a largura do tronco como medida de referência na construção deste. No entanto, a medida do recorte da base inferior se adequou a todos os praticantes. Nos praticantes que apresentavam medida de quadril maior que 35 cm (medida do recorte do tronco), a mesa ficou posicionada um pouco mais acima da crista ilíaca, não sendo este fato prejudicial à função do mobiliário mesa de atividades.

Na avaliação dos critérios: peso, rigidez, resistência e durabilidade, faz-se necessário o registro que esta se procedeu informalmente, não utilizando critérios padronizados e normatizados utilizados pelas ciências exatas, uma vez que esta pesquisa não teve como objetivo final esta intenção formal de verificação.

Assim, foi possível avaliar que a mesa de atividades atingiu seus objetivos, pois o PVC, material escolhido para confecção do produto, pelas próprias características que possui, conferiu rigidez, leveza (2,200 kg) e resistência a mesa. Ainda, tais características não se perdem quando em contato com água e similares, garantindo assim uma maior durabilidade, frente às particularidades do público-alvo da equoterapia que são pessoas com deficiência que apresentam sialorréia e movimentos incoordenados.

O mobiliário em questão apresentou uma estabilidade satisfatória, pois ele não foi fixado ou preso no material de montaria ou no cavalo, uma vez que essa fixação não seria segura frente às reações inesperadas do animal. Portanto, a alternativa do recorte na parte inferior do tampo da mesa, para o encaixe da alça do cilhão, favoreceu a estabilidade e ao mesmo tempo a segurança, de praticante e animal.

Dentre os 13 praticantes de equoterapia que participaram do estudo, dois não utilizam o cilhão durante a montaria devido a apresentarem espasticidade nos membros inferiores, particularidade do quadro clínico destes praticantes, o que os conduz a proceder a uma montaria mais anterior (o praticante senta próximo à cernelha do cavalo

– local onde o cilhão é colocado), impossibilitando-os de usar esse material de montaria.

Nestes dois casos, a mesa de atividades foi testada sem o uso do cilhão e em ambos a montaria acontece de forma dupla, ou seja, o terapeuta monta com a criança, para auxiliar na estabilidade, posicionamento, segurança e conforto do praticante. O teste não teve êxito, pois o produto – mesa de atividades se mostrou instável frente ao quadro clínico de espasticidade do praticante, conduzindo a terapeuta montada a estabilizar a mesa conforme pode ser visto na Figura 19. Por esse motivo a mesa perdeu a função que era facilitar a atividade durante o tratamento equoterápico. E, assim, na primeira etapa da avaliação dois praticantes (15% da amostra) foram excluídos dos critérios seguintes de avaliação, visto que eles não se beneficiaram do produto.



Figura 19: Teste da mesa sem o cilhão, ilustrando a terapeuta montada e estabilizando a mesa.

Fonte: pesquisadora

No quesito usabilidade, Iida (2003) cita que se deve avaliar a tríade homem-máquina/tarefa, aqui nesta pesquisa entendida como homem-máquina/mobiliário. Nesta segunda fase os 11 praticantes realizaram atividades propostas pelos terapeutas utilizando a mesa de atividades. Durante dois meses foram realizadas tarefas que necessitam de uma base de suporte para serem desenvolvidas como pintura, escrita,

brincadeiras de contexto lúdico que envolve diversos materiais (bonecas, animais, carrinhos, miniaturas de utensílios e móveis de casa, por exemplo), e jogos de encaixe.

O objetivo não foi analisar a atividade, mas sim a mesa como um facilitador para a realização desta, tanto para o praticante quanto para os terapeutas. Para alcançar tal objetivo os praticantes realizaram as atividades inicialmente sem a mesa e posteriormente com a mesa.

Em todas as atividades propostas o objetivo de facilitar a prática de atividades sobre uma base de apoio foi alcançado. A mesa de atividades conferiu base adequada, facilitou a manipulação dos objetos e promoveu a realização de atividades contextualizadas pelo praticante sobre o cavalo. Essa afirmativa foi corroborada através da comparação do cumprimento das atividades com e sem a utilização da mesa e percebidas por observação da pesquisadora e relato dos terapeutas e praticantes.

Para a realização das tarefas sem a mesa de apoio, de forma a parear as observações apontadas durante o uso do mobiliário, utilizou-se para a prática o terapeuta, prancheta de papelão, caderno ou quadro de metal. Estes, objetivando uma estabilidade para suporte dos materiais durante a execução das atividades pelo praticante. Foi verificado que os terapeutas além de segurar esses materiais para apoio tinham que segurar os diversos objetos que faziam parte da atividade, além de posicionar e muitas vezes ajudar na realização das mesmas. Analisando o praticante, a postura durante as tarefas não foram adequadas, adotando a postura cifótica do tronco e cabeça/pescoço, o que favorece a perda da horizontalidade do olhar, a coordenação viso-motora, o uso dos membros superiores, além de proporcionar compressão de órgãos contidos na caixa torácica, dificultando padrão respiratório, digestivo, e de deglutição (Figura 20,21 e 22 – A).

Comparando as atividades realizadas sem apoio com as atividades realizadas com o uso da mesa, pode-se constatar visualmente e pelo relato dos terapeutas que compuseram a equipe de equoterapia, que o mobiliário facilitou o apoio dos objetos e conseqüentemente o terapeuta pôde atender o praticante, mantendo-se reservado as questões terapêuticas ao invés de retroceder a questões de manutenção e ajustes da tarefa a prática clínica. A postura cifótica de tronco e cabeça/pescoço anteriormente

observada quando não utilizada à mesa diminuiu com o uso da mesa de atividades (Figura 20,21 e 22 – B).



A



B

Figura 20: A) Atividade de escrita/desenho utilizando um lápis (sem a mesa) apoio realizado sobre prancheta; B) Atividade de escrita/desenho utilizando um lápis (com a mesa)

Fonte: pesquisadora



A



B

Figura 21: A) Atividade de escrita utilizando letras de EVA (sem a mesa) apoio realizado sobre prancheta; B) Atividade de escrita utilizando letras de EVA (com a mesa)

Fonte: pesquisadora



A



B

Figura 22: A) Atividade de coordenação motora (sem a mesa) apoio realizado pelo terapeuta;
B) Atividade de coordenação motora com a mesa de atividades

Fonte: pesquisadora

lida (2003) relata que na avaliação de usabilidade, os aspectos de posturas corporais, localização de estresses, dores, índices de erros, acidentes e conforto também devem ser analisados. A mesa foi projetada para que os usuários a utilizassem na postura sentada sobre o cavalo, utilizando o cilhão (material de montaria). Com relação a postura dos usuários, portanto, registrou-se melhora desta com o uso do mobiliário, o que proporcionou a um maior conforto durante a realização das tarefas. Com relação à localização de estresses e dores, não foi relatada por nenhum dos praticantes. Esse fato também proporcionou conforto aos usuários, visto que a mesa de atividades adaptou-se bem a anatomia do corpo e facilitou a função manual dos praticantes. Os índices de erros e acidentes foram diminuídos com a adaptação de encaixe da base inferior na alça do cilhão.

O último item a ser avaliado é a estética, isto é, "[...] os aspectos sensoriais, emocionais, sociais, e culturais, que influem no grau de aceitação e prazer proporcionado pelos produtos" (IIDA, 2003, p. 330). O mobiliário teve uma boa aceitação pelos usuários. O acabamento da mesa que foi feito com EVA colorido, proporcionando um aspecto alegre e com isso uma melhor aceitação para o todo o

público alvo, além de favorecer incentivo para a realização das atividades propostas (Figura 23 e Figura 24).

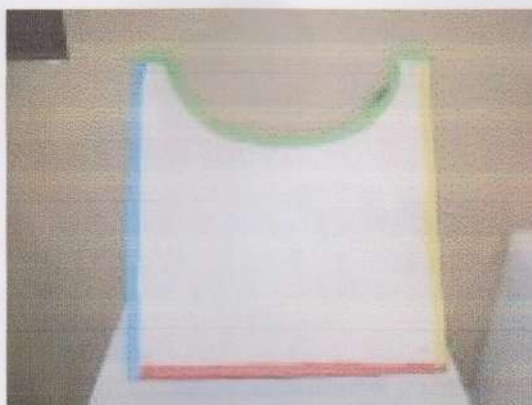


Figura 23: Mesa (vista superior) com acabamento em EVA.

Fonte: pesquisadora

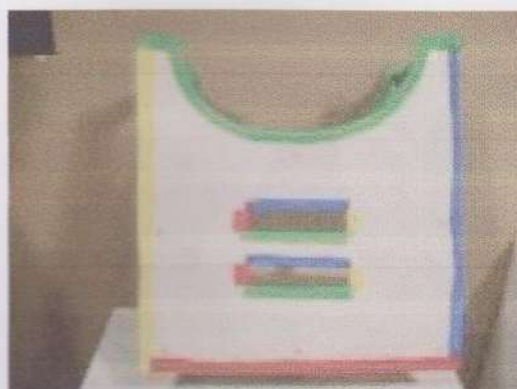


Figura 24: Mesa (vista inferior) com acabamento em EVA.

Fonte: pesquisadora

Quanto aos itens: social e cultural, o protótipo foi bem recebido pelo público praticante de equoterapia, pois favoreceu um ambiente mais adequado à manipulação de objetos e ao cumprimento de tarefas manuais. Analisando as Figuras 25 e 26, pode-se verificar a diferença entre o ambiente inadequado para realizar a atividade proposta, visto que o terapeuta e o praticante tiveram que segurar as peças de encaixe, além do tabuleiro que é segurado pelo terapeuta; e um ambiente adequado, onde todas as

peças da tarefa, tabuleiro e peças para encaixe, estão sobre a mesa, liberando as mãos do praticante para o cumprimento da atividade e o terapeuta para auxiliar nesta.



Figura 25: Atividade de encaixe sem a mesa de atividades (ambiente inadequado).

Fonte: pesquisadora



Figura 26: Atividade de encaixe utilizando a mesa de atividades em ambiente adequado.

Fonte: pesquisadora

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS E RECOMENDAÇÕES

Uma prática cada vez mais utilizada na equoterapia é a confecção e adaptação de materiais pelos terapeutas com a finalidade de aumentar, manter ou desenvolver a capacidade funcional de pessoas com deficiência, potencializando a técnica. Esse fato ocorre devido a equoterapia ser ainda um método de tratamento recente no Brasil, estando apontado desde 1989. E assim, os terapeutas que atuam na equoterapia vêm desenvolvendo produtos, adaptando materiais e/ou adequando utensílios para serem utilizados no contexto diário da clínica de acordo com as necessidades identificadas.

Em específico, na prática clínica da pesquisadora em equoterapia verificou-se que uma mesa de atividades teria papel fundamental, pois as atividades cotidianamente realizadas precisam de uma superfície de apoio, como por exemplo, a escrita, o desenho e a pintura, os jogos de encaixe, dentre outras. Muitas vezes essas atividades estavam sendo realizadas com materiais improvisados (prancheta, quadro de metal e caderno) que não ofereciam apoio adequado e conseqüentemente não favoreciam o máximo desempenho do praticante.

Assim, idealizou-se um protótipo – mesa de atividade, que teria como função principal suporte e apoio para diversos materiais, além de aumentar a estabilidade do praticante e favorecer as intervenções do terapeuta. Após o desenvolvimento do protótipo, confecção e teste da mesa de atividades, e tomando como referência os resultados apontados algumas conclusões podem ser retiradas acerca do que foi proposto na pesquisa.

Com relação ao desenvolvimento do protótipo, o modelo do mobiliário atendeu as expectativas. O estudo do conceito de adaptação e a compreensão sobre os princípios de *design universal* foram fundamentais para a ideação e a concepção do modelo da mesa.

O conceito de adaptação auxiliou na modificação do mobiliário visando à independência e a função do praticante, pois ajustou, acomodou e adequou o indivíduo a uma nova situação – realizar tarefas sobre o cavalo que necessitem de um apoio. A

primeira adaptação realizada foi o recorte na altura do tronco que proporcionou um maior conforto e apoio para o usuário.

A adaptação seguinte foi o recorte dos dois orifícios na base inferior da mesa para encaixe no cilhão. Os estudos da dinâmica do atendimento da equoterapia, do cavalo e dos materiais de montaria foram neste momento essenciais para a determinação da melhor maneira de "fixação" do mobiliário. Além de promover segurança do praticante a mesa deveria proporcionar apoio estável, para que o mesmo realizasse de maneira eficaz as tarefas propostas pelos terapeutas.

Pode-se afirmar que estes objetivos foram alcançados, pois o teste com o protótipo mostrou que essa adaptação favoreceu uma boa estabilidade e segurança. A mesa não poderia ser fixada ou presa ao cavalo, como também não poderia ser em material de montaria, visto que o animal pode ter reações inesperadas conduzindo a retirada do material de forma rápida e eficaz.

Portanto, na primeira etapa do desenvolvimento do protótipo foram alcançados os objetivos propostos de conforto, estabilidade e segurança, tendo como parâmetro referencial os princípios do *design universal*, que segundo Ribeiro (2007) é fundamental para o desenvolvimento de produtos, pois eles garantem uma gama maior de usuários.

Com relação à confecção da mesa de atividades, o produto também atingiu os objetivos inicialmente propostos. O material utilizado, cano de PVC conferiu leveza e resistência, além de apresentar facilidade para limpeza, sem que a mesa perca as suas características iniciais.

Apesar das medidas utilizadas para a coleta de dados não terem sido determinadas sobre parâmetros antropométricos pré-determinados e/ou pré-estabelecidos, mas decorrente de eventos circunstanciais e por demanda tendenciosa da pesquisadora decorrente de sua prática clínica, as medidas utilizadas se adequaram a todos os praticantes. A escolha da utilização da medida do maior praticante, também confirmou a hipótese inicial de que a utilização dessas medidas, para a construção do protótipo, beneficiaria os praticantes com medidas menores. Mesmo a medida do quadril sendo descartada (devido à proximidade da medida da placa de PVC), no momento do recorte do encaixe do quadril e utilizando- apenas a medida do tronco, a mesa se adequou a todos os praticantes.

Na última etapa da pesquisa, o teste *in loco* da mesa de atividades, procedeu-se ao uso desta durante dois meses por todos os terapeutas e praticantes de equoterapia do CERN – Centro de Equoterapia do RN. Ao final desta etapa registrou-se que o mobiliário alcançou seu propósito, referentes à facilitação da manipulação de objetos pelo praticante sobre o cavalo; promoção da realização de atividades contextualizadas; e estimulação do desenvolvimento da linguagem frente à utilitariedade de objetos. Apenas dois praticantes de equoterapia, que participaram do estudo, não se beneficiaram da mesa, pois os mesmos não utilizam o cilhão durante a montaria, o que inviabilizou o uso deste produto, uma vez que é neste material de montaria que ela foi encaixada de forma a se manter estável para uso.

Diante dos resultados apresentados e analisando o objetivo principal desse trabalho que era desenvolver, confeccionar e testar uma mesa de atividades; pode-se concluir que todos foram alcançados. Foi feito o modelo, confeccionado e testado o mobiliário, que atingiu as expectativas esperadas. Este fato foi comprovado ao se comparar a realização de atividades com e sem a mesa de atividades. A mesma proporcionou melhora no desempenho dos praticantes durante a realização de atividades, uma vez que ofereceu um ambiente mais adequado para a realização de tarefas que exigiam apoio. Além disto, possibilitou que os terapeutas auxiliassem os praticantes durante os exercícios, o que antes era inviável, pois o mesmo necessitava segurar os objetos e os materiais de apoio (prancheta, caderno ou quadro de metal) para favorecer o desempenho do praticante.

É importante salientar que a mesa foi desenvolvida para a prática clínica do CERN e para os seus praticantes. Assim, recomenda-se que no desenvolvimento de novas mesas de atividades para a prática equoterápica, sejam feitas outras pesquisas para aprimorar este projeto. A utilização de medidas antropométricas pré-determinadas e estudos mais profundos acerca de outros materiais para a fabricação do mobiliário seria um dos pontos determinantes para viabilização do produto no mercado, e assim devem ser estudados em uma nova pesquisa.

Um modelo de mesa adulto e infantil também poderia ser estudado para verificar a viabilidade de se ter dois tamanhos, visto que o público da equoterapia é bem

REFERÊNCIAS

variado. Acredita-se que um modelo infantil promoveria uma maior estabilidade para as crianças, já que a mesa de atividades se acomodaria melhor a estrutura corporal delas.

E, por fim, sugerem-se estudos com relação ao tampo da mesa, pontuando-se sobre a possibilidade de maior atrito entre materiais, equipamentos e/ou brinquedos que venham a ser colocados sobre a mesa. Este, o tampo, poderia ser imantado, possuir fixação em velcro em determinados pontos ou alternativa que venha a ser pesquisada, pensada e desenvolvida, com o intuito de cada vez mais aproximar o produto a necessidade da modalidade de tratamento equoterapia.

AMERICAN OCCUPATIONAL THERAPY ASSOCIATION – AOTA. Occupational Therapy Practice Framework: Domain and Process. 2 ed. The American Journal of Occupational Therapy. V. 62, n. 6, p. 625-683, nov./dez., 2008.

ÁVILA, L. C. Condições de Equitação relacionadas com o mundo. Revista Eguoterapia. Brasília, n. 5, p. 3-5, ago. 2001.

BORTO, G. Horse power: when riding turns into treatment. AMNews correspondent. Washington, 17. jun. 2002. Disponível em: http://www.americanoccupationaltherapyassociation.org/era_hpot_A-horsepower.htm. Acesso em 28 abr. 2004.

BRAGA, A. R. M. O papel do médico na Eguoterapia. In: CURSO BÁSICO DE EQUOTERAPIA, 48, 2003. Brasília: Curso básico de Equoterapia. Brasília: Associação Brasileira de Equoterapia e Coordenação de Ensino e Extensão, jun. 2003.

BRASIL. Decreto nº 5.296 de 02 de dezembro de 2004. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Atos2004-2006/2004/Decreto/D5296.htm. Acesso em 09 jul. 2005.

CALDAS, A. P. M.; DOMINGUES, J. L.; HADDAD, C. M. Enfoque da Fisiopatologia na Equoterapia. Revista Eguoterapia. Brasília: ANDG-BRASIL, ano 5, v. 10, 2004.

CAVALCANTI, A.; GALVÃO, C. Adaptação ambiental e doméstica. In: _____. Terapia Ocupacional: Fundamentação e Prática. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.

CAVALCANTI, A.; GALVÃO, C.; MIRANDA, S. G. S. Mobilidade. In: _____. Terapia Ocupacional: Fundamentação e Prática. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.

GIRILLO, L. C. O cavalo e a Equitação: conhecimentos fundamentais. In: CURSO BÁSICO DE EQUOTERAPIA, 48, 2003. Brasília: Curso básico de Equoterapia. Brasília: Associação Brasileira de Equoterapia e Coordenação de Ensino e Extensão, jun. 2003.

REFERÊNCIAS

AMERICAN HIPPOThERAPY ASSOCIATION – AHA. **Present use of hippotherapy in the United States.** [S.l.]: AHA, 2000. Disponível em: <http://www.americanhippotherapyassociation.org/aha_hpot_A-use.htm>. Acesso em: 26 abr. 2004.

ANDRADE, T. H.; TOMAZ, G. A. Kit de encaixe em Equoterapia. **Revista Equoterapia**. Brasília, n. 11, p. 20-23, ago. 2005.

ANSON, D. Assistive Technology. In: PEDRETTI, L. W.; EARLY, M. B. **Occupational Praticce Skills for Physical Dysfunction**. 5 ed. St. Lois: Mosby, 2001.

AMERICAN OCCUPATIONAL THERAPY ASSOCIATION – AOTA. Occupational Therapy Praticce Framework: Domain and Process. 2 ed. **The American Journal of Occupational Therapy**. V. 62, n. 6, p. 625-683, nov./dec., 2008.

ÁVILA, L. C. Conexionismo e Equoterapia: relacionando-se com o mundo. **Revista Equoterapia**. Brasília, n. 5, p. 3-5, ago. 2001.

BORZO, G. Horse power: when riding turns into treatment. **AMNews correspondent**, Washington, 17 jun. 2002. Disponível em: <http://www.americanhippotherapyassociation.org/aha_hpot_A-horspower.htm>. Acesso em: 26 abr. 2004.

BRAGA, A. R. M. O papel do médico na Equoterapia. In: CURSO BÁSICO DE EQUOTERAPIA, 48, 2003, Brasília. **Curso básico de Equoterapia**. Brasília: Associação Brasileira de Equoterapia e Coordenação de Ensino e Extensão, jun. 2003.

BRASIL. Decreto nº 5.296 de 02 de dezembro de 2004. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2004/Decreto/D5296.htm>. Acesso em 09 jul. 2008.

CALDAS, A. P. M., DOMINGUES, J. L., HADDAD, C. M. Enfoque da Fonoaudiologia na Equoterapia. **Revista Equoterapia**. Brasília: ANDE-BRASIL, ano 6, v. 10, 2004.

CAVALCANTI, A.; GALVÃO, C. Adaptação ambiental e doméstica. In: _____. **Terapia Ocupacional: Fundamentação e Prática**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.

CAVALCANTI, A.; GALVÃO, C.; MIRANDA, S. G. S. Mobilidade. In: _____. **Terapia Ocupacional: Fundamentação e Prática**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.

CIRILLO, L. C. O cavalo e a Equitação: conhecimentos fundamentais. In: CURSO BÁSICO DE EQUOTERAPIA, 48, 2003, Brasília. **Curso básico de Equoterapia**. Brasília: Associação Brasileira de Equoterapia e Coordenação de Ensino e Extensão, jun. 2003.

CIRILLO, L. C. et al. Fundamentos Doutrinários da Equoterapia no Brasil. In: CURSO BÁSICO DE EQUOTERAPIA, 48, 2003, Brasília. **Curso básico de Equoterapia**. Brasília: Associação Brasileira de Equoterapia e Coordenação de Ensino e Extensão, jun. 2003.

COLEGIO são Francisco. Disponível em: <<http://www.colegiosaofrancisco.com.br/alfa/desenhos-para-colorir-cavalos/cavalos-1.php>> Acesso em: 13 jun. 2008

COOK, M. K., HUSSEY, S. M. **Assistive technology: principles and practice**. St. Lois: Mosby, 2002.

FREIRE, H. B. G. **Equoterapia: Teoria e prática – uma experiência com crianças autistas**. São Paulo: Vetor, 1999.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisas**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GOUVINHAS, R. P. **Design, competitividade e inovação**. Natal: MEC/UFRN, 2003.

GONÇALVES, V. S. B.; LIMA, I. M. C. A.; VARANDAS, E. T. Contribuição da Equoterapia nas alterações oromiofuncionais dos praticantes com encefalopatia crônica não progressiva. **Jornal Brasileiro de Fonoaudiologia**, Curitiba, ano 5, v. 5, n. 23, p. 370-374, 2005.

HORNE, A. R. C.; CIRILLO, L. C. Histórico da Equoterapia no mundo. In: CURSO BÁSICO DE EQUOTERAPIA, 48, 2003, Brasília. **Curso básico de Equoterapia**. Brasília: Associação Brasileira de Equoterapia e Coordenação de Ensino e Extensão, jun. 2003.

HOUAISS, A.; VILLAR, M. S.; FRANCO, F. M. M. **Dicionário Houaiss da Língua Portuguesa**. Rio de Janeiro: Objetiva, 2001.

IIDA, I. **Ergonomia: projeto e produção**. 2 ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2003.

JUNG, Carlos Fernando. **Metodologia para pesquisa e desenvolvimento: aplicada a nova tecnologia, produtos e processos**. Rio de Janeiro: Axcel Books do Brasil, 2004.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Técnicas de Pesquisa: planejamento e execução de pesquisas, amostragem e técnicas de pesquisa, elaboração, análise e interpretação de dados**. 4 ed. São Paulo: Atlas, 1999.

LERMONTOV, T. **A psicomotricidade na Equoterapia**. São Paulo: Idéias e letras, 2004.

LOPEZ, S. Four-legged therapists enable disabled riders. **San Mateo Country Times Online**, San Mateo. 03 abr. 2002. Disponível em: <http://www.nceft.org/article_040302.html>. Acesso em: 26 abr. 2004.

LUZO, M. C. M.; MELLO, M. A. F.; CAPANEMA, V. M. Recursos em Terapia Ocupacional: Órteses e Tecnologia Assistiva. In: CARLO, M. M. R. P. de; LUZO, M. C. de M. **Terapia Ocupacional: reabilitação física e contextos hospitalares**. São Paulo: Roca, 2004.

MACEDO, K. C. C. **Equoterapia e Fonoaudiologia**. Disponível em: <<http://www.equoterapia.com.br/artigos/artigo-10.php>>. Acesso em: 24 mar. 2003.

MALTA, S. C. L. Quais os benefícios que a Equoterapia proporciona aos praticantes? In: CURSO BÁSICO PERNAMBUCANO DE EQUOTERAPIA, 2, 2003, Recife. **Curso básico de Equoterapia**. Recife: [s.n.], 2003.

MARRA, S. C. Equoterapia: atuação fonoaudiológica na terapia de linguagem com crianças deficientes. In: SILVA, P. B.; DAVID, R. H. F. (org). **Cadernos do Fonoaudiólogo - Linguagem**. São Paulo: Lovise, 2006. V.1.

MEDEIROS, M.; DIAS, E. **Equoterapia – bases e fundamentos**. Rio de Janeiro: Revinter, 2002.

MEDEIROS, M.; DIAS, E. **Distúrbios da aprendizagem: a Equoterapia na otimização do ambiente terapêutico**. Rio de Janeiro: Revinter, 2003.

NC State University, the Center for Universal Design. **The Principles of Universal Design** (Version 2.0 (4/1/1997)).

NEVES, A. P. N. M. **A Fonoaudiologia na Equoterapia**. II Curso Básico Pernambucano de Equoterapia. Recife, 2002.

NEVES, A. P. N. M.; ALMEIDA, M. L. C. S.; AQUINO, R. R. **Perfil comunicativo de crianças portadoras de cuidados especiais com alterações de linguagem acompanhadas no centro interdisciplinar de Equoterapia da polícia militar de Pernambuco em 2002: aspectos pragmáticos**. 2002. Monografia (Especialização em Linguagem – Universidade Federal de Pernambuco) Recife, 2002.

OLIVEIRA, P. A. O cavalo. In: CURSO BÁSICO DE EQUOTERAPIA, 48, 2003, Brasília. **Curso básico de Equoterapia**. Brasília: Associação Brasileira de Equoterapia e Coordenação de Ensino e Extensão, jun. 2003.

PEREIRA, F. L. F. Equoterapia: existe um cavalo ideal? . In: CONGRESSO BRASILEIRO DE EQUOTERAPIA, 1, 1999, Brasília. **Anais**. Brasília: Associação Brasileira de Equoterapia, 1999.

PINTO, E. V. **Fonoaudiologia na Equoterapia: discutindo o perfil fonoaudiológico**. 2000. Monografia (Graduação em Fonoaudiologia) – Centro Universitário São Camilo, São Paulo, 2000.

PROENÇA, G. V. Equoterapia: histórico, abrangência, bases e fundamentos. In: CURSO BÁSICO DE EQUOTERAPIA, 48, 2003, Brasília. **Curso básico de Equoterapia**. Brasília: Associação Brasileira de Equoterapia e Coordenação de Ensino e Extensão, jun. 2003.

RIBEIRO, M.A. *Design Universal*. In: CAVALCANTI, A.; GALVÃO, C. **Terapia Ocupacional: Fundamentação e Prática**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.

ROCHA, S. M. M.; ALMEIDA, M. C. P. O processo de trabalho da enfermagem em saúde coletiva e a interdisciplinaridade. **Revista Latino – Americana de Enfermagem**, v. 8, n. 6, 2000. Disponível em: http://www.scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-11692000000600014&lng=pt&nrm=iso. Acesso em: 24 jan 2007.

ROCHA, C. R. F.; LOPES, M. L. P. Fisioterapia aplicada à Equoterapia. In: CURSO BÁSICO DE EQUOTERAPIA, 48, 2003, Brasília. **Curso básico de Equoterapia**. Brasília: Associação Brasileira de Equoterapia e Coordenação de Ensino e Extensão, jun. 2003.

RODRIGUE, A. V. N.; CAVALCANTI, A.; GALVÃO. Órteses e Próteses. In: CAVALCANTI, A.; GALVÃO, C. **Terapia Ocupacional: Fundamentação e Prática**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.

SALTA e sela. Disponível em: <<http://www.saltoesela.com.br>> Acesso em: 13 jun. 2008

SANTOS, F. P. R. Equoterapia: uma perspectiva para desenvolvimento da linguagem. **Revista CEFAC – Atualização Científica em Fonoaudiologia**, Rio de Janeiro, v. 2, n. 2, p. 55-61, 2000.

SELARIA villaça. Disponível em: <<http://www.selariavillaca.com.br/>> Acesso em: 13 jun. 2008

SELAS bueno. Disponível em: <<http://www.selasbueno.com.br>> Acesso em: 13 jun. 2008

SOUZA, A.C.A. **Análise funcional do design das órteses para rizartrose**. 2006. 106f (Mestrado em Engenharia de Produção). UFRN, Natal, 2006.

TEIXEIRA, E.; ARIGA, M. Y.; YASSUKO, R. Adaptações. In: TEIXEIRA, E. et. al. **Terapia Ocupacional na Reabilitação Física**. São Paulo: Roca, 2003.

TROMBLY, C. A. Fundamentos Conceituais para a prática. In: TROMBLY, C. A.; RADOMSKI, M. V. **Terapia Ocupacional para as disfunções físicas**. São Paulo: Santos, 2005.

WICKERT, H. O Cavalo como Instrumento Cinesioterapêutico. In: CURSO BÁSICO DE EQUOTERAPIA, 48, 2003, Brasília. **Curso básico de Equoterapia**. Brasília: Associação Brasileira de Equoterapia e Coordenação de Ensino e Extensão, jun. 2003.

ANEXO A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Autorizo a minha participação ou meu filho(a)/esposo(a) a participar desse estudo. E através deste instrumento, autorizo as pesquisadora Débora Antunes Pousa Bezerra, brasileira, Fonoaudióloga, portadora da Carteira de Identidade 1.670.603 SSP/RN e CRFa 8529 a utilizar as informações obtidas na pesquisa **Idealização de um Protótipo de Mesa de Atividades para a Equoterapia**.

Autorizo também a publicação do referido trabalho, de forma escrita podendo utilizar os resultados da análise. Concedo também o direito de retenção e uso para quaisquer fins de ensino e divulgação em jornais e/ou revistas científicas do país e do estrangeiro, desde que mantido o sigilo sobre a minha identidade ou do meu filho(a)/esposo(a), estando ciente de que nada tenho a exigir a título de ressarcimento ou indenização pela minha participação na pesquisa.

Eu, _____, RG _____, declaro para fins de participação na pesquisa **Idealização de um Protótipo de Mesa de Atividades para a Equoterapia**, na condição de _____ (sujeito objeto da ação ou responsável pelo menor sujeito objeto da ação), que fui devidamente esclarecido (a) das condições acima citadas e consinto voluntariamente em participar das atividades propostas.

Identificação do vínculo no caso do (a) usuário (a) ser um (a) menor sob responsabilidade do assinante.

() pai () mãe () outro _____

Natal, _____, _____ de 2008.

Responsável pela Pesquisa

Praticante ou voluntário (Responsável)

Testemunha