

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL  
ESCOLA DE ENGENHARIA  
MESTRADO PROFISSIONALIZANTE EM ENGENHARIA**

**LUÍS CLÁUDIO MARTINS CHIARAMONTE**

**LEVANTAMENTO DAS CONDIÇÕES DE TRABALHO EM UM SERVIÇO DE  
EQUOTERAPIA® SEGUNDO A VISÃO MACROERGONÔMICA**

**Porto Alegre**

**2004**

**LUÍS CLÁUDIO MARTINS CHIARAMONTE**

**LEVANTAMENTO DAS CONDIÇÕES DE TRABALHO EM UM SERVIÇO DE  
EQUOTERAPIA® SEGUNDO A VISÃO MACROERGONÔMICA**

Trabalho de Conclusão do Curso de Mestrado  
Profissionalizante em Engenharia como requisito  
parcial à obtenção do título de Mestre em  
Engenharia – modalidade Profissionalizante –  
Ênfase Ergonomia.

Orientadora: Profa. Dra.

Lia Buarque de Macedo Guimarães

Porto Alegre

2004

**LUÍS CLÁUDIO MARTINS CHIARAMONTE**

**LEVANTAMENTO DAS CONDIÇÕES DE TRABALHO EM UM SERVIÇO DE  
EQUOTERAPIA® SEGUNDO A VISÃO MACROERGONÔMICA**

Este Trabalho de Conclusão foi analisado e julgado adequado para a obtenção do título de Mestre em Engenharia e aprovado em sua forma final pelo Orientador e pelo Coordenador do Mestrado Profissionalizante em Engenharia, Escola de Engenharia - Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

---

Profª. Dra. Lia Buarque de Macedo Guimarães  
Orientadora  
Universidade Federal do Rio Grande do Sul

**BANCA EXAMINADORA**

---

Prof. Dr. Ricardo Demétrio de Souza Petersen

---

Profª. Dra. Maria Helena da Silva Ramalho

---

Prof. Dr. Paulo Antônio Barros de Oliveira

Aos meus pais, Carlos Alberto e Ligia, meus  
irmãos, irmãs, cunhados sobrinhos e a minha  
mulher Enia.

## **AGRADECIMENTOS**

\* À ANDE-BRASIL e à AGE-RS pelo apoio institucional, em particular, pelo apoio na revisão de literatura.

\* Aos praticantes e trabalhadores do Projeto de Equoterapia da Secretaria Municipal de Educação de Caxias do Sul que contribuíram para a realização desta dissertação.

\* A todos do LOPP-UFRGS que contribuíram para a realização desta dissertação.

## RESUMO

Este estudo tem como objetivo investigar as condições de trabalho de um serviço de equoterapia. A metodologia utilizada foi a ferramenta Design Macroergonômico (DM) proposto por Fogliatto e Guimarães (1999), tendo sido avaliadas as demandas ergonômicas dos dez trabalhadores de um Centro de Equoterapia da Cidade de Caxias do Sul. Os resultados indicam que as exigências físicas do trabalho não são um problema e que os trabalhadores não sentem dor como era esperado. As demandas importantes dizem respeito ao planejamento das atividades, critérios de entrada e saída do Programa e falta de material pedagógico para desenvolver as atividades. O trabalho destes profissionais é cansativo e desenvolvido em condições aparentemente adversas mas os mesmos se sentem gratificados, tendo em vista a importância social do projeto.

Palavras Chaves: Ergonomia. Equoterapia. Engenharia de produção.

## **ABSTRACT**

This study has as objective to investigate the conditions of work of an Equine Therapy service. The methodology used was the Macroergonômico Design (DM) tool considered by Fogliatto and Guimarães (1999). For this study it had been evaluated the ergonomic demands of ten workers of Equine Therapy Center of the City of Caxias do Sul. The results indicated that the physical requirements of the work are not a problem and they do not feel pain as they were waited. The most important demands are related to the planning of the activities, criteria of entrance, exit of the Program and lack of pedagogical material to develop the activities. The work is tiring and is developed in apparently adverse conditions but the workers feel gratified in view of the social importance of the project.

Key words: Ergonomic. Equine therapy. Engineering Production

## SUMÁRIO

<b>1</b>	
<b>1</b>	<b>1 INTRODUÇÃO..... 9</b>
1.2	Objetivos..... 13
1.3	Delimitações do estudo..... 14
1.4	Estrutura do trabalho ..... 14
<b>2</b>	<b>A EQUOTERAPIA, O PICADEIRO E AS NECESSIDADES PARA A</b>
	<b>REALIZAÇÃO DO SEU TRABALHO ..... 15</b>
2.1	Instalação e funcionamento do serviço de equoterapia ..... 15
2.2	Programas básicos de equoterapia ..... 15
2.3	O cavalo como instrumento cinesioterapêutico..... 16
2.4	O movimento tridimensional e a marcha humana ..... 17
2.5	Frequência do passo do cavalo ..... 18
2.6	Tipos de amplitude de passada ..... 18
2.7	O cavalo ideal ..... 18
2.9	O picadeiro ..... 19
2.10	Considerações sobre a organização do trabalho e equoterapia..... 21
<b>3</b>	<b>ESTUDO DE CASO ..... 25</b>
3.1	O serviço de equoterapia de Caxias do Sul (RS)..... 25
3.2	O trabalhador e as atividades desenvolvidas em equoterapia..... 26
3.3	Instrumento e coleta de dados ..... 27
<b>4</b>	<b>RESULTADOS E DISCUSSÃO ..... 32</b>
<b>5</b>	<b>CONCLUSÃO ..... 45</b>
	<b>REFERÊNCIAS ..... 47</b>





## 1 INTRODUÇÃO

Desde o início da história da humanidade montar a cavalo tem um sentido educativo, pedagógico, terapêutico e recreativo, favorecendo o cavaleiro física e psicologicamente. Encontram-se suas primeiras referências em Hipócrates (458-377 a.C.) que prescreve a equitação como remédio contra a insônia, sendo que Asclepiades, de Prusa (124-40 a.C.), a aconselhava como tratamento contra a epilepsia e em diferentes casos de paralisia.

Até o século XVII, houve um silêncio sobre o tema, devido à falta de relatos. Não se deve esquecer os indícios dados pelos árabes, cultores da ciência médica e de cavalos (SILVA, 2004). Em 1600, Thomas Sydeham aconselhava o exercício eqüestre para a cura dos distúrbios circulatórios e seus contemporâneos Georges E. Stahl, Frederick Horfmann e François Fuller (XVIII), para a cura da hipocondria (SILVA, 2004).

Até o final do século XVIII, encontramos o uso do cavalo na medicina curativa, com Prongle e Giuseppe Benvenuti. No seu livro “Ginástica Médica e Cirúrgica”, Tissot tratou exaustivamente dos efeitos dos movimentos eqüestres, onde relata as experiências sobre os benefícios trazidos pelos movimentos, os efeitos positivos gerais, as contra-indicações da prática excessiva e destacava os efeitos diferentes das diversas andaduras (FREIRE, 1999).

Após a Primeira Guerra Mundial, o cavalo passa definitivamente a fazer parte do contexto da terapia médica, sendo os países escandinavos os primeiros a realizarem este uso. A conquista da medalha de prata nas provas de treinamento eqüestre pela jovem dinamarquesa Lis Hartel, nos Jogos Olímpicos de Helsinque, provocou o interesse pelas atividades eqüestres em favor de pessoas portadoras de deficiências e ou com necessidades especiais. Lis Hartel foi vítima de poliomielite em época anterior aos jogos e sua fisioterapeuta, Sra Bodiker, teve a idéia de voltar a treiná-la em equitação. O resultado obtido em Helsinque não foi por acaso, uma vez Lis conseguiu outras medalhas e conquistou o mesmo título em Olimpíadas seguintes (SILVA, 2004). A partir desta época, a utilização de atividades eqüestres em favor de portadores de deficiência e ou com necessidades especiais tornou-se reconhecido, pois as pessoas envolvidas com a saúde dos países escandinavos aproveitaram o evento para estudos, seguidos, alguns anos mais tarde, por seus colegas da Inglaterra e, posteriormente, da França (FREIRE, 1999).

A Federação Internacional de "Equoterapia" (*Federation Riding Disabled* Internacional - FRDI), criada em 1985, no 6º Congresso Internacional (Milão), congrega mais de 30 associações de vários países, entre elas: a *Riding for Disable Association* (RDA) na Inglaterra desde 1968; a *Associazione Nazionale de Reeducação per L'Equitation* (ANDRE), na França desde 1970; *North American Riding for the Handicapped Association* (NARHA) desde 1969; e, a *Associazione Nazionale Italiana di Reabilitazione Equestre* (ANIRE), na Itália desde 1977 (FREIRE, 1999).

Por ocasião do 7º Congresso Internacional, em Toronto, no Canadá, em 1988, foram debatidas as diferentes correntes relativas à abordagem da Reeducação Eqüestre, entre elas: a) a Grã-Bretanha e os Países Escandinavos, que enfatizam as atividades mais para fins recreativos; b) a Alemanha e nos Países de Língua Alemã, onde há atividades de volteio - indicadas para problemas psíquicos; a hipoterapia - indicada para situações de doenças; e, pré-esportiva - indicada para inserção social e lazer; e c) a corrente Francesa, da qual derivou a corrente Italiana que ampliou e desenvolveu a temática. Esta corrente preconiza quatro momentos de utilização do cavalo, que são: hipoterapia (instrumento cinesioterapêutico); reeducação eqüestre (instrumento pedagógico); pré-esportivo (instrumento de inserção social e lazer); esporte (instrumento de competição) (FREIRE, 1999).

A *Associazione Nazionale Italiana di Ribilitazione Eqüestre* (ANIRE) foi reconhecida pelo decreto n. 610 do Presidente da República, em 9 de julho de 1986, por proposta do Ministério da Saúde. A ANIRE atua em colaboração com 14 Universidades Italianas e já formou, em todo território nacional, 1.145 técnicos em equoterapia. Conta com 151 Centros e mais de 5.000 (mil) crianças e adolescentes (CITTÉRIO, 1999). Na Itália, a equoterapia, chamada "terapia por meio do cavalo", é um tratamento acessível a todas as camadas da população. Normalmente, os centros de "equoterapia" têm convênios com a Previdência Social e associações de parentes de deficientes mentais e físicos, recebendo o apoio oficial de entidades, tais como a *Unione Nazionale Incremento Razza Equine*, o que corresponde no Brasil a Comissão Coordenadora da Criação do Cavalo Nacional (CCCCN), órgão do Ministério da Agricultura (FREIRE, 1999).

No Brasil, a equoterapia teve início em 1983, com a criação da Escola de Equitação Objetivo, uma união do Centro de Educação Objetivo com a Hípica de Brasília, cujo objetivo inicial era oferecer novos caminhos na educação de crianças e jovens, um recurso para o processo de aprendizagem. Em 1985, há o caso de um jovem mentalmente deficiente que, em razão do contato com os cavalos da Escola de Equitação, passou a apresentar um melhor desempenho no seu comportamento, chamou a atenção dos coordenadores. Com estudos realizados na Itália, Inglaterra e Suíça, onde o método de terapia com o cavalo já era estudado e aplicado há muito tempo, as técnicas adquiridas da equoterapia foram aplicadas na Escola de Equitação com as crianças portadoras de deficiência. Com a obtenção de resultados satisfatórios e no intuito de difundir os conhecimentos adquiridos foi criada, a Associação Nacional de Equoterapia (ANDE-Brasil) em 1989.

A palavra equoterapia, termo adotado pela ANDE-Brasil em 1989, está registrada no Instituto Nacional de Propriedade Industrial (INPI) do Ministério do desenvolvimento, da Indústria e do Comércio, com o Certificado de registro de marca nº 819392529, de 6 de julho de 1999 (CIRILLO, 1999a). Por ocasião de sua adoção, foram observadas as seguintes idéias: etimologicamente, buscou-se a preferência ao radical latino *equus* associado ao grego *therapeia*, referenciando-se, assim, à língua latina, base do português, e à grega, como homenagem a Hipócrates de Loo (377- 458 a. C), pai da medicina. Não se utilizou o radical hipo, pela existência do que hoje é um dos programas da equoterapia e também pelo fato desse radical ser designativo de "diminuição ou posição inferior". Por se tratar de palavra nova pretendeu-se adotá-la emblematicamente, em que todos que viessem a utilizá-la estivessem engajados em princípios e normas norteadores desse método terapêutico no Brasil. Não se adotou tradução de nome ou expressão utilizados em outros países para não caracterizar engajamento específico em determinada corrente, possibilitando, assim, o aproveitamento da experiência positiva de todos eles.

A ANDE-Brasil, a partir dos dados de questionários respondidos em 2002 por 198 Centros de equoterapia de todo o território nacional, enviados à Coordenação de Ensino, Pesquisa e Extensão (COEPE), descreve, pela primeira vez, os profissionais atuantes em programas de Equoterapia no Brasil, o número de participantes nesses programas, suas respectivas patologias e o número de baias e cavalos em atividades de equoterapia no território nacional. De acordo com Lopes (2003), totalizam-se 1.600 profissionais, assim distribuídos: Fisioterapeuta, 448; Educador Físico, 272; Terapeuta Ocupacional, 64; Psicólogo, 272; Fonoaudiólogo, 168; Equitador, 208; Outros, 152. A ANDE-BRASIL preconiza um número mínimo de 3 pessoas por equipe, essa diretriz resulta em

309 equipes mínimas distribuídas pelo território nacional. O número de participantes por faixa etária totaliza 5.048 assim distribuídos em faixas etárias: de 2 e 10 anos, 1.960; de 10 e 15 anos, 1.460; de 15-20 anos, 1.240; de 25 e 50 anos e 694 com mais de 50 anos.

Em 2002, 3.712 pessoas apresentaram Paralisia Cerebral, 1.444 são portadoras de alguma deficiência mental, 616 são portadoras de distúrbio comportamental, 880 são portadoras de Síndrome de Down, 400 são portadoras de Autismo, 304 são portadoras de alguma alteração ortopédica congênita e 3.010 são portadoras de outras alterações. Quanto o número de baias (box individual onde o animal fica confinado durante a noite para dormir) e cavalos em atividades de equoterapia no território nacional, o autor apresenta 460 cavalos e 632 baias em seus respectivos centros.

Equoterapia no Brasil é orientada pelas Normas e Diretrizes da ANDE-Brasil (N&D) e o Manual do Centro de Equoterapia (MCE). As N&D orientam e regulam o funcionamento da equoterapia no Brasil (CIRILLO, 1999a) e o MCE tem a finalidade de orientar a instalação e o funcionamento de centros. Neste documento, o **centro de equoterapia (CE)** é:

uma entidade que dispõe de instalações físicas, conta com uma equipe técnica habilitada e possui cavalos adequados, tudo com a finalidade de prestação de atendimento equoterápico para pessoas portadoras de deficiência (PPD) e/ou com necessidades especiais (PNE) (CIRILLO, 2001, p.2).

Apesar de ser considerada um trabalho novo, pouco divulgado e com poucos subsídios, a equoterapia vem sendo debatida em congressos em todo o mundo e praticada em muitos países com diferentes objetivos e especificidades. As pesquisas estão centradas nos praticantes com portadores de paralisia cerebral (ABREU, 2003; FIORETTI, 2003; GONÇALVES, 2003; RIBEIRO, 2003), síndrome de Down (ALVES, 2003), cegos (NICOLAU, 2003). Outros trabalhos abordam as teorias da psicologia aplicadas à equoterapia (MIDENCE, 2003), educação (REZENDE, 2003; SILVA, 2003a; GOMES, 2003; SOUZA, 2003), a importância da equoterapia para pessoas com baixo poder aquisitivo (AZEVEDO, 2003) e o caráter lúdico (GONZÁLES, 2003; SILVA, 2003b). Ortiz (2003) aborda a formação profissional do equoterapeuta e apenas o estudo de Lopes (2003) quanto a LER/DORT, enfatiza o trabalho do profissional em equoterapia.

Nenhum estudo, no entanto, descreve o trabalho nos centros de equoterapia, como se organizam os serviços de equoterapia e quais cuidados são levados em consideração na implantação de serviços de equoterapia no Brasil? Como os fatores humanos e organização do trabalho

condicionam e são condicionados por esse fazer? Estas questões são importantes, pois o sistema técnico tem prevalecido sobre o sistema humano.

### 1.1 As tarefas e os tipos de trabalhadores em equoterapia

CIRILLO (1999a) define os tipos principais de trabalhadores em equoterapia que fazem parte da equipe mínima: Mediador, Auxiliar Guia ou Condutor, Auxiliar Lateral, Instrutor de Equitação ou Equitador.

- a) **equipe mínima:** é formada por um fisioterapeuta, um psicólogo e um instrutor de equitação;
- b) **mediador:** é o profissional de nível superior da área de Saúde (por exemplo, médico, fisioterapeuta, terapeuta ocupacional, fonoaudiólogo, educador físico, psicólogo...) e/ou Educador (por exemplo, pedagogo e psicopedagogo), habilitado em curso básico de equoterapia reconhecido pela ANDE-Brasil;
- c) **auxiliar guia ou condutor:** é a pessoa que conduz à mão o cavalo do praticante.
- d) **auxiliar lateral:** é a pessoa que acompanha a pé o deslocamento do cavalo com objetivo de propiciar segurança ao praticante.
- e) **instrutor de equitação ou equitador:** é o profissional habilitado a adestrar, equitar, e preparar o cavalo para a função de equoterapia.

### 1.2 Objetivos

Esta investigação tem como **objetivo geral:** investigar as condições de trabalho dos trabalhadores no serviço de equoterapia do município de Caxias do Sul.

E como **objetivos específicos:** a) identificar o nível de satisfação dos trabalhadores e ou usuários primários de um serviço de equoterapia da cidade de Caxias do Sul quanto às suas condições de trabalho; b) Identificar os itens de *design* a serem trabalhados para a melhoria do posto de trabalho do habilitado em equoterapia.

### **1.3 Delimitações do estudo**

O presente estudo restringiu-se ao levantamento das reais demandas ergonômicas dos trabalhadores em equoterapia da cidade de Caxias do Sul, através da priorização dos itens demandados, sejam os referentes ao posto de trabalho, às questões físico-ambientais e ou de organização do trabalho, para as melhorias que visam a busca de qualidade de vida no trabalho desses profissionais. No entanto, as propostas de melhoria não são detalhadas e nem foram discutidas, ainda, com os usuários.

### **1.4 Estrutura do trabalho**

Este estudo foi estruturado em cinco capítulos. O primeiro apresenta a introdução com justificativa e objetivos. O segundo apresenta uma revisão de literatura relacionada ao histórico e aos fundamentos do serviço de equoterapia, o picadeiro, o trabalhador (terapeuta) e suas necessidades para realização do seu trabalho com saúde e eficiência. O terceiro descreve o estudo de caso sob a perspectiva da abordagem macroergonômica no serviço de equoterapia da cidade de Caxias do Sul. O capítulo 4 escreve a apresentação e a análise dos resultados, e o capítulo 5 as conclusões e recomendações a respeito do método utilizado e a contribuição para os trabalhadores habilitados em equoterapia.

## **2 A EQUOTERAPIA, O PICADEIRO E AS NECESSIDADES PARA A REALIZAÇÃO DO SEU TRABALHO**

Este capítulo aborda a equoterapia, seus programas básicos, o cavalo e suas características mais importantes para o trabalho em um serviço de terapia a cavalo.

### **2.1 Instalação e funcionamento do serviço de equoterapia**

A orientação para a instalação e o funcionamento de serviços de equoterapia no Brasil é feita pelo Manual do Centro de Equoterapia (MCE) proposto por Cirillo (2001). Este contém as normas de relacionamento de serviço de equoterapia com a ANDE-Brasil, que prevê as seguintes modalidades:

- a) centros de equoterapia **cadastrados**, que integra a listagem da ANDE-Brasil. Fornecem algumas informações genéricas e mantém uma ligação simplificada com a Associação, e;
- b) centros de equoterapia **filiados**, são os que possuem um vínculo formal e oficial, assume determinados deveres estatutários e tem conhecimentos de seus direitos associativos. Em função de sua estrutura organizacional, suas instalações e seu desempenho, serão agrupados em categorias (classe A, B ou C), recebendo a respectiva homologação da ANDE-Brasil, conforme normas específicas.

### **2.2 Programas básicos de equoterapia**

CIRILLO (1999a) afirma que o atendimento equoterápico é planejado em função das necessidades e potencialidades do praticante, onde se incluem o estabelecimento de objetivos a serem atingidos e a conseqüente ênfase na área da aplicação pertinente.

Os trabalhos equoterápicos são agrupados nos seguintes programas básicos:

- a) **hipoterapia:** é um programa direcionado para a saúde e voltado às pessoas portadoras de deficiência física e/ou mental. Tem como principais características:



- o praticante não tem condições físicas e/ou mentais para se manter sozinho sobre o cavalo;
- necessita de um auxiliar-guia para conduzir o cavalo e, eventualmente, de uma auxiliar-lateral para mantê-lo montado, dando-lhe segurança;
- ênfase das ações é dos profissionais da área da saúde, precisando, portanto, de um terapeuta ou mediador, a pé ou montado, para a execução de exercícios programa;
- o cavalo atua, principalmente, como agente cinesioterapêutico;

A palavra hipoterapia tem correspondente em diversos idiomas, como por exemplo, *hippotherapy* (inglês), *hippoterapie* (francês) e *ippoterapia* (italiano);

- b) **educação/reeducação:** este programa pode ser direcionado a uma ou mais áreas de aplicação. Tem como principais características:
- o praticante tem condições de exercer alguma atuação sobre o cavalo e conduzi-lo, dependendo em menor grau do auxiliar-guia e do auxiliar-lateral;
  - a ação de profissionais de equitação é mais efetiva, embora os exercícios devam ser programados por toda a equipe, segundo os objetivos a serem alcançados;
  - o cavalo também propicia benefícios pelo seu movimento tridimensional (instrumento cinesioterapêutico), atuando como facilitador do processo ensino-aprendizagem;
- c) **pré-desportivo:** Este programa, normalmente, terá maior ênfase nas áreas social e de educação. Tem como principais características:
- o praticante reúne boas condições para atuar e conduzir o cavalo, podendo participar de pequenos exercícios específicos de hipismo;
  - a ação do profissional de equitação é mais efetiva, mas a orientação e o acompanhamento de profissionais das áreas de saúde e educação continuam necessários;
  - o praticante exerce maior influência sobre o cavalo;
  - o cavalo atua, também, como agente de inserção/reinserção social (CIRILLO, 1999a,b).

### 2.3 O cavalo como instrumento cinesioterapêutico

O cavalo possui três andaduras instintivas, que são: o **passo**, o **trote** e **galope**. O trote e o galope são andaduras saltadas. Isto é, entre um lance e outro, seja trote ou de galope, o cavalo executa um salto, existe um tempo de suspensão, em que ele não toca com seus membros no solo. Em consequência, seu esforço é maior, seus movimentos mais rápidos e mais bruscos e quando ele retorna ao solo, exige do praticante mais força para se segurar e maior desenvolvimento para

acompanhar os movimentos do cavalo. Por isso, estas andaduras só podem ser utilizadas em equoterapia, com praticantes em estágio mais avançado. O passo, por suas características, é a andadura básica da equitação e é com esta andadura que executamos a maioria dos trabalhos em equoterapia (WICKERT, 1999). O passo se caracteriza por:

- a) uma andadura rolada ou marchada, isto é, sempre existe um ou mais membros em contato com o solo, não possuindo tempo de suspensão;
- b) uma andadura ritmada: cadenciada, a quatro tempos, isto é, ela se produz sempre no mesmo ritmo e na mesma cadência, e que entre o elevar e o pousar de um membro se ouvem quatro batidas distintas, nítidas e compassadas, que correspondem ao pousar dos membros do animal;
- c) uma andadura simétrica: Isto quer dizer que todos os movimentos produzidos de um lado do animal, se reproduzem de forma igual e simétrica do outro lado, em relação ao seu eixo longitudinal;
- d) a andadura mais lenta: Em consequência, as reações que por ela se produz são mais lentas, e mais fracas, resultando em menores reações sobre o cavaleiro, e mais duradouras, permitindo uma melhor observação e análise por parte da equipe de trabalho; e,
- e) produzir no cavalo e transmitir ao praticante uma série de movimentos seqüenciados e simultâneos, que têm como resultante um movimento para cima e para baixo; no plano horizontal, em um movimento para direita e para a esquerda, segundo o eixo transversal do cavalo; em um movimento para frente e para trás, segundo o seu eixo longitudinal. Este movimento é completado com pequena torção da bacia do praticante que é provocada pelas inflexões laterais do dorso do animal (WICKERT, 1999).

## **2.4 O movimento tridimensional e a marcha humana**

Comparando os movimentos humanos executados em seu deslocamento (ao passo), nota-se que ele é idêntico ao produzido por um cavalo, quando também, se desloca ao passo. Na rotação pélvica da marcha humana em superfície plana, a pelve gira em torno de um eixo vertical alternadamente para a direita e para a esquerda, com relação à linha de progressão.

Numa pessoa normal, com cadência (entre 86 - 120 passos/ minuto) e passo usuais (entre 60 - 61cm), a magnitude dessa rotação é de 4 graus para cada lado do eixo central, ou seja, um total de 8 graus (INMAN; RALSTON; TODD, 1998). Quando o praticante se encontra sentado sobre o

cavalo, com uma perna de cada lado do animal, um cavalo que execute, por exemplo, 60 passos por minuto, em 30 minutos de deslocamento ao passo, ter-se-ão 1.800 passos. Estes estímulos geram pouca tensão muscular, mas a quantidade de repetições torna a atividade bastante intensa (WICKERT, 1999). Por isso, não é recomendado que uma sessão de equoterapia dure mais do que 30 minutos sobre o cavalo.

## 2.5 Frequência do passo do cavalo

O passo do cavalo se caracteriza pelo deslocamento dos membros e uma passada traduz-se pelo deslocar de um único membro. A frequência está em função do comprimento do passo e da velocidade da andadura. Analisando o deslocamento de um cavalo passo a passo, ao final do primeiro minuto, será possível obter quantas passadas foram realizadas, que podem variar de 48 a 70 (MEDEIROS; DIAS, 2002). O cavalo é considerado de frequência baixa se sua média de passadas for igual ou inferior a 56 passos por minuto. E alta, se for superior a 56 passos por minuto (FRAZÃO; PENICHE, 2002).

## 2.6 Tipos de amplitude de passada

Os tipos de amplitude de passada do cavalo são classificadas em: a) transpistar; b) sobrepistar; e c) antepistar (WICKERT, 1999; MEDEIROS; DIAS, 2002).

- a) **transpistar**: o cavalo apresenta um comprimento de passo longo quando sua pegada ultrapassa a marca da pegada anterior;
- b) **sobrepistar**: o cavalo possui uma amplitude média, quando sua pegada coincide com a marca da pegada anterior;
- c) **antepistar**: o cavalo apresenta um comprimento de passo curto quando sua pegada antecede a marca da pegada anterior (WICKERT, 1999; MEDEIROS; DIAS, 2002).

## 2.7 O cavalo ideal

É de fundamental importância a escolha do animal, por ser este o instrumento terapêutico utilizado na prática da equoterapia. Faz-se necessário priorizar algumas características durante a escolha do animal, tais como:

- a) o andamento deve ser o trote, pois o no cavalo de marcha não se observa o movimento infra-superior, sabendo que este é suma importância para o alcance dos objetivos da equoterapia;
- b) macho castrado, por este não sofrer influências hormonais que possam criar situações de risco e de difícil controle durante a sessão;
- c) idade acima dos 10 anos, por ser um cavalo maduro e calmo;
- d) altura ideal, não ultrapassando 1,50 metros, com objetivo de facilitar o acesso do terapeuta ao praticante.
- e) aprumos simétricos, pois as alterações estruturais (por exemplo, valgismos, varismos) interferem na estimulação que chega ao praticante.
- f) boa índole, resultando em um cavalo dócil e de fácil manejo.

Verifica-se com isso que não existe raça ideal e sim características específicas (MEDEIROS; DIAS, 2002).

## **2.9 O picadeiro**

O trabalho em área coberta na equitação, em particular, na equoterapia chama-se picadeiro. Este local coberto para equoterapia é adequado para os dias chuvosos ou de sol forte, ou ainda de temperaturas muito baixas. Tal local pode ser um picadeiro no conceito tradicional (Figura 3) ou um galpão coberto (Figura 2), pelo cercado. Suas dimensões mínimas são de 30 x 15 metros. Sugere-se que tenha um espelho de tamanho compatível, para que o praticante se veja quando montado; material pedagógico e educativo; meios auxiliares para atividades físicas e lúdicas; sistema de som para determinadas sessões, em que se deseja desenvolver trabalho com apoio de música; e, solo apropriado para a equitação, evitando-se pisos duros do tipo acimentados (CIRILLO, 2001).



Figura 1: Picadeiro no conceito tradicional aberto, ou seja, sem paredes ao redor.



Figura 2: Galpão coberto ou picadeiro fechado, ou seja, cercado.

Stramler<sup>1</sup> (1993 apud VAN DER LINDEN, 1999, p.30) distingue **local de trabalho, espaço de trabalho e estação de trabalho:**

- a) **local de trabalho** (*work site*) corresponde às "instalações ou outras localizações operadas ou controladas por um empregador e aonde um indivíduo ou grupo trabalham";
- b) **espaço de trabalho** (*workspace = workplace*) corresponde a "aquela região menor dentro do local de trabalho (*work site*) onde um indivíduo ou grupo trabalha normalmente"; e,
- c) **estação de trabalho** (*workstation*) é uma "localização individual dentro de um espaço de trabalho onde a instrumentação ou equipamento está localizado e onde um indivíduo pode permanecer por longos períodos de tempo para atuar no controle, monitoramento, processamento ou outras funções".

Nesta dissertação serão usados os termos **posto de trabalho**, para a dimensão do indivíduo, e **espaço de trabalho**, para a dimensão do grupo, correspondendo respectivamente às definições de *workstation e workspace* conforme Stramler<sup>2</sup> (1993 apud VAN DER LINDEN, 1999).

## 2.10 Considerações sobre a organização do trabalho e equoterapia

O Centro básico de Equoterapia (CBE) - "General Carracho", em Brasília, é o serviço de equoterapia de referência da ANDE-Brasil. Conta com uma equipe de 15 usuários com as seguintes funções: 02 médicas, 03 fisioterapeutas, 03 educadores físicos, 03 psicólogas, 03 pedagogas e 01 fonoaudióloga. Nesse local, inicialmente, os profissionais atendiam sem intervalos, as turmas completas com até 08 (oito) praticantes e uma média diária de 6 a 8 atendimentos diários. A montaria e apear eram realizados do solo para o cavalo, ocasionando uma sobrecarga de peso aos usuários. Havia defasagem de recursos humanos na função de auxiliares-guias e, por vezes, os próprios terapeutas ou voluntários conduziam o animal. A partir de 1998, iniciou-se a utilização de rampas e plataformas, facilitando o ato de montar e apear (LOPES, 2003).

A partir de 1998, houve a criação do intervalo entre as sessões de 30' (trinta minutos). Em 2001, a equipe foi ampliada e dividida em dois grupos com número iguais por setores. Os intervalos ficaram de 20' (vinte minutos) entre os atendimentos para o grupo de profissionais e de apenas 10'

---

<sup>1</sup> STRAMLER. Jr. James H. Dictionary for Human Factors Ergonomics. Boca do Ratón: CRC, 1993.

<sup>2</sup> Ibid.

(dez minutos) para os cavalos e auxiliares-guias. Em 2002, houve o término da divisão de grupos e manutenção de intervalo de 20' para todos (LOPES, 2003). O papel do coordenador geral é organizar e adequar situações das sessões, como criação de planilhas de atendimento individual onde constam: o nome do cavalo, seu encilhamento, nome dos terapeutas e do praticante, compra de encilhamento específicos e adaptados como manta, sela australiana, sela adaptada, estribos de bota, de gaiola e ortopédico.

Os registros da sessão são redigidos por um redator, com a participação de todos. Posteriormente, passaram a trabalhar individualmente e fazer a leitura aos outros profissionais. Além disso, a aquisição de cadeiras ergonômicas ajustáveis a três biotipos e carteiras individuais. Ocasinou o aumento da concentração e melhora da postura sentada para a elaboração dos relatórios diários (LOPES, 2003).

A divisão de grupos de trabalho alternados restringiu o contato entre os profissionais embora houvesse reuniões periódicas para estudo de caso. Porém, em relação aos cavalos e auxiliares-guias o intervalo de 10' (dez minutos) se resumia a menos de 5' (cinco minutos) efetivos. Pois, implicava em troca de material para a sessão subsequente (LOPES, 2003).

Em 2003, Lopes (2003) ressalta que permanece o intervalo de 20' (vinte minutos) a todos os profissionais, aos auxiliares-guias e aos cavalos. Foram contratados mais auxiliares-guias chegando ao número de 06 (seis). Este foi o primeiro passo dado na tentativa de estabelecer critérios eficientes na efetivação do trabalho, porém não foi o suficiente, tendo em vista o tempo de mudança do intervalo ser recente e as presentes queixas relacionadas às condições físicas dos profissionais. Com esta proposta foram identificados três fatores de risco principais:

- a) forças exercidas no trabalho;
- b) posturas inadequadas de tronco e braços; e,
- c) elementos temporais da atividade (frequência e duração).

Este Centro serviu de estudo de caso de Lopes (2003), cujo objetivo foi estabelecer quais as posturas no atendimento equoterápico que causam alterações osteomusculares no terapeuta. Para atingir este objetivo buscou:

- a) caracterizar o perfil dos profissionais atuantes na Equoterapia;
- b) relacionar fatores causais de processos de desequilíbrios osteomusculares; e,
- c) fornecer subsídios para o esclarecimento aos profissionais envolvidos, minimizando os efeitos advindos dos problemas detectados.

A hipótese do estudo foi a atuação em equoterapia como fator de desenvolvimento de posturas que causam alterações posturais nos trabalhadores de equoterapia, buscando a necessidade do desenvolvimento de atividades preventivas. A autora utilizou como método a análise descritiva a partir de um questionário fechado aplicado a 13 usuários daquele serviço, concluindo pela confirmação de maior incidência de comprometimento de ombro, cotovelo e punho, região torácica e cervical, e em menor incidência, o comprometimento em membros inferiores.

Seu estudo propõe a manutenção do intervalo de 20' (vinte minutos) entre os atendimentos otimizando o período para realizar alongamentos de forma global, e ainda, a utilização de tênis com sistema anti-impacto, e superfície de base mais ampla, para reduzir impactos e possíveis entorses. Sugere estudos relacionados:

- a) ao programa de hipoterapia com relação a diferença entre a sustentação do praticante por dois usuários e a realização de alternância de lados;
- b) avaliação da condição física antes, durante a permanência na função para estabelecer relações de causas e efeito;
- c) ampliar o estudo para aumentar a validade estatística;
- d) entender a diversificação de locais e sistemas de trabalho;
- e) a necessidade de adquirir uma postura correta.

No Rio Grande do Sul, a Associação Gaúcha de Equoterapia (AGE / RS) possui 32 centros de equoterapia cadastrados, filiados e conveniados. No Centro de Equoterapia Osório (CEO), localizado em Porto Alegre, está sendo desenvolvido o "Programa de Equoterapia para a educação" que conta com 30 praticantes da Rede Municipal de Ensino de Porto Alegre (SEVERO, 2002).

O Centro de Equoterapia de Uruguaiana "Gen. Fidélis" (CEU), localizado em Uruguaiana, funciona duas vezes por semana, terças e quintas-feiras das 14:00 às 16:30, em quatro turmas divididas por possibilidades dos praticantes. Possuem um picadeiro coberto medindo 12 x 46 metros utilizado em dias de chuva (SODRÉ, 2002). O Centro realiza as três fases da equoterapia com (01) uma turma de hipoterapia; (02) duas turmas de educação/reeducação; (01) uma turma de pré-esportiva. O plano terapêutico é elaborado no início do ano, com objetivos específicos para cada turma, sendo que todo mês é feito um quadro de trabalho com os objetivos do período.



Com o intuito de avaliar as condições de trabalho do equoterapeuta, foi feito um estudo para a identificação das demandas ergonômicas dos trabalhadores do Centro de Caxias do Sul, RS, apresentado a seguir.

### **3 ESTUDO DE CASO**

Este capítulo aborda o serviço de equoterapia de Caxias do Sul (RS), o trabalhador e as atividades desenvolvidas bem como os instrumentos e coleta de dados utilizados.

#### **3.1 O serviço de equoterapia de Caxias do Sul (RS)**

O serviço de Equoterapia de Caxias do Sul, contexto desta investigação teve seu início em 1997, numa parceria da 4ª Delegacia de Ensino (Rede Estadual de Ensino), Brigada Militar (Grupamento de Polícia Montada) e Universidade de Caxias do Sul (UCS) para o atendimento de 16 alunos da Escola Especial Estadual João Pratavieira (Ex- Escola Estadual Ivanir Marchioro) - que passaram a se beneficiar da Equoterapia.

Em 1998, inicia-se o atendimento aos alunos da rede municipal de ensino. Todos os alunos das Redes Municipal e Estadual de Ensino eram atendidos na rua que liga o Zoológico ao Arboredo, na Vila Olímpica. Em 1999, é construído pela UCS, o picadeiro coberto (Foto 2). Em 2003, estão em atendimento 82 praticantes de ambas as Redes de Ensino.

O Serviço de Equoterapia fundamenta-se nas diretrizes propostas pela ANDE-BRASIL (1999). Os espaços utilizados pelo projeto de equoterapia possibilitaram três situações pré-estabelecidas na área física da Universidade de Caxias do Sul, quais sejam:

- a) o picadeiro que é um espaço coberto de 15 x 25 metros de alvenaria, com iluminação artificial e natural, piso de areia, cercado por meia parede e tem como anexo uma sala de aula de 4 x 4 metros (Foto 2);
- b) o bosque que é uma área arborizada, com piso de grama e desníveis no relevo de até 3 metros de altura, que formam os aclives e os declives em frente ao picadeiro; e,
- c) a pista que é o entorno de uma pista de atletismo de dimensões oficiais com piso de pó-de-brita.

A frequência da rotina de atividades dos trabalhadores foram diárias sendo que às segundas, terças, quartas e quintas-feiras eram de 8 horas pela manhã e à tarde e na sexta-feira, somente pela

manhã, com duração de 4h, durante o período de um mês. O programa de equoterapia estabeleceu sua rotina e o rodízio das atividades e locais pré-estabelecidos ao longo do período letivo de cada rede de ensino e conforme os resultados das evoluções individuais dos praticantes.

No desenrolar do programa de equoterapia se constatou a necessidade de adicionar ações que transcendam àquelas realizadas no projeto de Equoterapia. Assim, os casos eram encaminhados a Coordenação de Ensino da respectiva Rede.

### 3.2 O trabalhador e as atividades desenvolvidas em equoterapia

As pessoas envolvidas no serviço de equoterapia de Caxias do Sul foram 10 trabalhadores como mostra a Tabela 9 caracterizando a formação principal de cada um.

Tabela 1 - Caracterização dos trabalhadores habilitados em equoterapia

Trabalhadores	Formação dos Trabalhadores	Sexo	Idade
1	Instrutor de equitação	Masculino	45
2	Educador Físico/Fisioterapeuta1	Masculino	35
3	Educador Físico/Fisioterapeuta2	Feminino	39
4	Educador Físico/Psicóloga1	Feminino	43
5	Psicóloga	Feminino	25
6	Pedagoga1	Feminino	40
7	Pedagoga2	Feminino	33
8	Pedagoga3	Feminino	38
9	Tradutora de Libras1	Feminino	29
10	Tradutora de Libras2	Feminino	33

As atividades descritas a seguir foram sistematizadas a partir de observações diretas no posto de trabalho, desenvolvidas pelos trabalhadores de equoterapia durante a rotina de um dia de trabalho:

- a) **preparar o cavalo:** é a atividade de fazer a limpeza do cavalo, verificar como está sua saúde, encilhar o cavalo e aquecê-lo. Atividade que começa às 07 horas e dura em torno de 30 minutos antes de o primeiro praticante chegar.
- b) **fase de aproximação:** Na presença da equipe mínima o praticante se aproxima do cavalo em vai realizar a sessão. A atividade guiada pelo mediador enquanto o auxiliar procura manter o cavalo o mais imóvel possível.
- c) **ato de montar:** é a ajuda ou orientação dada ao praticante para que sente sobre o cavalo. Há casos em que se utiliza a escada de três degraus ou rampa de acesso para cadeirantes.

- d) **caminhar ao lado praticante e cavalo:** é a atividade desenvolvida nos programas de hipoterapia e educação/reeducação na qual o praticante precisa ser acompanhado de perto pelo mediador de lado e guia lateral do outro, além de ser conduzido pelo guia.
- e) **aprear:** é a assistência dada ao praticante ao descer do cavalo.
- f) **fase de despedida do cavalo:** é a atividade em que o praticante agradece com afagos o cavalo e se despede da equipe, e,
- g) **avaliar a sessão:** é a pausa programada da equipe para preencher as fichas de acompanhamento, discutir o caso e realizar outras atividades, Ex: (pausa para o café, ir ao banheiro, tomar água).

### 3.3 Instrumento e coleta de dados

Para atender os objetivos propostos no estudo foram utilizados os seguintes instrumentos de coleta de dados: ferramenta do *Design* Macroergonômico (DM) e o questionário de Desconforto de Partes do Corpo (QD).

#### 3.3.1 *Design* Macroergonômico (DM)

Para a identificação de demandas ergonômicas, a ferramenta *Design* Macroergonômico (DM), proposta por Fogliatto e Guimarães (1999), une os princípios da macroergonomia à técnicas estatísticas e à ferramentas de análise de decisão. Seu objetivo principal é a incorporação da voz do usuário, no caso, trabalhadores em equoterapia, na análise e projeto dos postos de trabalho, partindo da premissa de que o: "[...] envolvimento aumenta sensivelmente as chances de sucesso na implementação de modificações sugeridas através da análise macroergonômica do trabalho". (FOGLIATTO; GUIMARÃES, 1999, p. 5). O DM possui sete etapas, como segue:

- a) identificação do usuário e coleta de informações;
- b) priorização dos itens de demanda ergonômica (IDEs) identificados pelo usuário;
- c) incorporação da opinião de especialistas;
- d) listagem dos itens de *design* (IDS) a serem considerados no projeto ergonômico do posto de trabalho;
- e) determinação da força de relação entre IDEs e os IDs determinados na etapa 4;

- f) tratamento ergonômico dos IDs, e
- g) implementação do novo *Design* e acompanhamento.

Nesta dissertação foram usadas as quatro primeiras das sete etapas do DM para identificação de demandas (IDEs) e de itens de design (IDs) na situação de equoterapia. Como a intenção era a identificação de demandas ergonômica e a proposta de soluções e não o projeto de um novo sistema de trabalho de equoterapia,

### *3.3.1.1 Etapa 1 - Identificação do usuário e coleta de organizada de informações acerca da sua demanda ergonômica.*

Primeiramente, a identificação do usuário e a coleta organizada de informações foram viabilizadas por meio de entrevistas. Buscou-se dos entrevistados um depoimento sobre seu trabalho, sem que houvesse nenhuma indução por parte do entrevistador nas entrevistas. Nestas, via de regra, são destacados os aspectos positivos e negativos sobre o ambiente de trabalho.

O objetivo desta etapa é a identificação dos itens de demanda ergonômica dos usuários primários do posto de trabalho, que no caso são aqueles que desempenham atividades profissionais no serviço de equoterapia. Esses usuários primários, que mantêm uma atividade direta com o posto de trabalho. Em particular, é necessário o conhecimento da demanda dos usuários primários, por serem aqueles que efetivamente sofrem as maiores conseqüências de um projeto inadequado (FOGLIATTO; GUIMARÃES, 1999).

Neste estudo, foram entrevistados todos os trabalhadores em equoterapia, ou seja, todos os usuários primários participaram na produção informações. Além disso, procedeu-se às observações diretas dos usuários em suas condições reais de trabalho. A estratégia utilizada para a coleta de informações foi a “B” onde foram levantadas os IDEs através de entrevistas e feita sua priorização através de um questionário (Apêndice A). Segundo Fogliatto e Guimarães (1999) a estratégia B é apropriada para situações em que não hajam restrições quanto à coleta de dados.

A entrevista espontânea foi feita de modo individual, em função do interesse e da disponibilidade dos usuários. Neste estudo, a questão utilizada na entrevista individual foi:

#### **O que você acha do trabalho na Equoterapia?**

O questionário foi elaborado a partir dos IDEs (Tabela 11) identificados na entrevista.

### 3.3.1.2 Etapa 2 - Priorização dos itens de demanda ergonômica (IDEs) identificados pelo usuário

Nesta etapa, os IDEs identificados foram priorizados de acordo com a percepção dos usuários. Cada estratégia utilizada para a coleta de dados tem o seu próprio critério de ponderação, e no caso da estratégia B, a ordem de menção de cada item é utilizada como peso de importância pelo recíproco da respectiva posição:

ou seja, ao item mencionado na  $p^{\text{ésima}}$  posição é atribuído o peso  $1/p$ . Dessa forma, o primeiro fator mencionado receberá o peso  $1/1= 1$ , o segundo  $1/2= 0,5$ , o terceiro  $1/3= 0,33$  e assim por diante. A tendência do uso da função recíproca é valorizar os primeiros itens mencionados, sendo que a partir do quarto item a diferença passa a ser menos expressiva (FOGLIATTO; GUIMARÃES, 1999, p.4).

Nesta proposta de priorização de Guimarães<sup>3</sup> (1995 apud FOGLIATTO; GUIMARÃES, 1999) os três primeiros fatores mencionados tendem a ser os mais importantes. A soma dos pesos relativos a cada item dará origem ao *ranking* de importância que poderá servir de guia para o projeto quando não for possível o retorno com os questionários. A priorização estabelecida a partir dos dados da entrevista espontânea é um forte indício da importância dos IDEs.

A aplicação do questionário leva à utilização de uma escala de avaliação contínua, sugerida por Stone<sup>4</sup> et al (1974, apud FOGLIATTO; GUIMARÃES, 1999). Na metodologia do DM recomenda-se o uso desta escala com duas âncoras nas extremidades (**pouco importante e muito importante**) e uma âncora no centro (*neutro*). Esta escala tem 15 cm e ao longo dela o usuário deverá marcar a sua percepção sobre o item. A intensidade de cada resposta poderá variar entre 0 e 15. Diferentemente da ponderação das entrevistas, nos questionários o peso do item não virá da soma dos pesos atribuídos pelos usuários, mas da média aritmética. O desvio padrão é uma estatística útil para verificar a qualidade dos dados iniciais.

### 3.3.1.3 Etapa 3 - Incorporação da opinião de especialistas

<sup>3</sup> GUIMARÃES, Lia B. M. Desenvolvimento de metodologia para design e avaliação de interfaces: relatório de projeto. Porto Alegre: Cientec. 1995

<sup>4</sup> STONE, H., et al. Sensory evaluation by quantitative descriptive analysis. Food Technology. 28(1), 1974. p.24-34.

Mesmo preconizando a utilização da opinião do usuário como fonte primária dos IDEs, o *Design Macroergonômico* prevê a necessidade de considerar a opinião dos especialistas, para incorporar itens relevantes que não tenham sido mencionados na coleta de dados.

#### 3.3.1.4 Etapa 4 - Listagem dos itens de Design (IDs)

Os itens de *Design* (IDs) correspondem aos fatores que atenderão às demandas expressa pelos IDEs. A determinação dos itens de *design* de cada projeto pode ser feita com auxílio de diversos recursos, entre os quais a revisão de literatura. Fogliatto e Guimarães (1999, p. 8) sugerem algumas alternativas:

[...] a observação direta das características do posto de trabalho em questão, filmagem em vídeo da rotina de trabalho de seus usuários, observação participativa de membros da equipe de design (ou seja, para identificar IDs em um determinado posto, membros da equipe de design de trabalham no posto por um determinado período de tempo), inspeção do elenco de IDEs selecionados na etapa anterior e determinação de possíveis IDs relacionados a eles, e compilação de dados históricos disponíveis em literatura.

#### 3.3.2 O questionário de desconforto/dor adaptado de Corlett (1995)

O questionário de Desconforto / Dor é uma adaptação do instrumento desenvolvido por Corlett e Bishop, em 1976 (CORLETT, 1995) e tem como objetivo medir a ocorrência de desconforto em partes localizadas do corpo. É recomendado que seja aplicado ao início e ao final de cada dia do experimento, com o objetivo de obter a medida da diferença entre o desconforto sentido no início e o sentido no final do dia. Atribui-se essa diferença entre ao desconforto sentido no dia de trabalho.

Quanto à demanda ergonômica dos funcionários de equoterapia os resultados serão apresentados a seguir, em pareceres descritivos e dados quantitativos, que permitem revelar a percepção dos trabalhadores em relação às condições de trabalho. A descrição destas condições evidenciará uma escala de prioridades para o planejamento das melhorias contínuas nas condições de trabalho no serviço de equoterapia.





## **4 RESULTADOS E DISCUSSÃO**

As condições de trabalho no serviço de equoterapia do município de Caxias do Sul, a partir do *Design* Macroergonômico gerou os itens de demandas ergonômicas (IDEs) que foram identificados e agrupados em construtos Ambientais, Biomecânicos ou de Posto de Trabalho, Cognitivos ou de Conteúdo, Organização do trabalho, e Empresa.

### **4.1 Demandas ergonômicas no serviço de equoterapia**

Os Trabalhadores habilitados em equoterapia entrevistados foram: “A” Instrutor de equitação, “B” Educador Físico e Fisioterapeuta1, “C” Educador Físico e Fisioterapeuta2, “D” Educador Físico e Psicólogo, “E” Psicólogo, “F” Pedagoga1, “G” Pedagoga2, “H” Pedagoga3, “I” Tradutora de Libras1 e “J” Tradutora de Libras2.

As entrevistas foram transportadas para uma planilha da seguinte forma: os itens mencionados estão listados nas linhas; a letra do sujeito aparece nas colunas; o número nas células representa o peso de importância conforme a ordem de menção do item para cada sujeito. A última coluna apresenta o somatório de todas as células de cada linha, sendo que os valores na célula guardam o peso dado pela ordem de menção, onde os resultados mais altos representam itens mais importantes para os sujeitos, (porque foi mencionado primeiro e/ou por um maior número de sujeitos). A tabulação das respostas de todos os respondentes permite o estabelecimento de um *ranking* de importância quanto à demanda ergonômica dos usuários.

Tabela 2 - Soma das queixas obtida através das entrevistas

Queixas	Pesos de importância conforme ordem de menção pelos entrevistados										Soma/ Linha
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	
Vento no picadeiro		-			0,16	0,5	1		0,5		<b>2,16</b>
Poeira no picadeiro	0,5	-	0,14								<b>0,64</b>
Ser associado a Ande-Brasil		-			0,5						<b>0,50</b>
Manta Americana	0,33	-									<b>0,33</b>
Sela Adaptada para PPDF		-			0,25						<b>0,25</b>
Sela infantil		-								1,0	<b>1,0</b>
Número de profissionais		-			1	0,33					<b>1,33</b>
Critérios de entrada e saída do programa		-		0,33							<b>0,33</b>
Quantidade de capacetes de equitação		-						1			<b>1</b>
Material pedagógico para sessão equoterapia		-	0,33								<b>0,33</b>
Número de cavalos		-						0,5			<b>0,50</b>
Água Mineral	1	-	0,16	1							<b>2,16</b>
Reunião técnica (estudos de caso)		-	1								<b>1</b>
Planejamento das Atividades para Grupos		-	0,5		0,2	1					<b>1,70</b>
Acesso independente a sala de atividades		-	0,25								<b>0,25</b>
Trocar a areia do piso (renovar)	0,25	-					0,5		1		<b>1,75</b>
Piso da sala de atividades		-		0,5							<b>0,50</b>
Adestramento dos cavalos		-			0,33						<b>0,33</b>

As respostas das entrevistas foram tabuladas e a partir destas foram retiradas as informações não pertinentes e agrupadas as respostas por afinidade, ou seja, as respostas semelhantes foram consideradas como um mesmo item de demanda ergonômica (IDE). A tabulação das respostas de todos os respondentes permite o estabelecimento de um *ranking* de importância quanto à demanda ergonômica (IDEs).

Tabela 3 - Percentagem de queixas obtida através das entrevistas

Queixas	Soma	Porcentagem (%)
Vento no picadeiro	2,16	13,99
Água Mineral	2,16	13,99
Areia do piso do Picadeiro	1,70	11,01
Planejamento das Atividades para Grupos	1,70	11,01
Número de profissionais	1,33	8,61
Reunião técnica (estudos de caso)	1,0	6,48
Quantidade de capacetes de equitação	1,0	6,48
Sela infantil	1,0	6,48
Poeira no picadeiro	0,64	4,14
Ser associado a Ande-Brasil	0,50	3,24
Número de cavalos	0,50	3,24
Piso da sala de atividades	0,50	3,24
Critérios de entrada e saída do programa de equoterapia	0,33	2,13
Material pedagógico para a sessão de equoterapia	0,33	2,13
Adestramento dos cavalos	0,33	2,13
Manta Americana	0,25	1,62
Sela Adaptada para PPDF	0,25	1,62
Acesso independente a sala de atividades	0,25	1,62
<b>Total</b>	<b>15,43</b>	<b>100</b>
<b>Média</b>	<b>0,85</b>	

Nota: Soma das queixas e percentagem obtidas na Tabela 10.

A soma dos pesos relativos a cada item, obtidas a partir da Tabela 2, deram origem ao *ranking* de importância dos itens que serviram de guia para a elaboração do questionário preenchido por toda a população pesquisada. O questionário foi montado a partir dos resultados das entrevistas. De uma maneira geral, o questionário foi composto por questões quanto ao ambiente, o posto de trabalho, a condições dos equipamentos e ferramentas utilizadas, a organização do trabalho, as exigências físicas, cognitivas, mentais e psíquicas, questões feitas para avaliar a percepção do funcionário sobre o trabalho na equoterapia.

Tabela 4 - Resultado das respostas dos questionários aplicados aos usuários primários

<b>Questões quanto:</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>	<b>E</b>	<b>F</b>	<b>G</b>	<b>H</b>	<b>Média</b>	<b>Desvio</b>
1- ao vento no picadeiro	5,7	6,0	2,2	0,9	1,1	0,9	6,2	7,5	<b>3,81</b>	<b>2,79</b>
2- a água mineral	5,7	5,5	2,1	1,0	2,8	0,9	2,0	7,6	<b>3,45</b>	<b>2,48</b>
3- a areia da piso no picadeiro	4,1	5,7	1,9	14,3	0,9	14,3	1,9	14,2	<b>7,16</b>	<b>6,06</b>
4- ao estudo e planejamento das atividades	12,5	4,7	1,8	0,9	14,3	14,1	8,3	13,9	<b>8,81</b>	<b>5,68</b>
5- ao número de Profissionais	11,7	12,8	2,0	1,0	14,3	1,3	8,2	14,2	<b>8,18</b>	<b>5,91</b>
6- ao número de capacetes de equitação	11,9	9,1	1,9	14,1	14,3	14,4	8,3	14,2	<b>11,02</b>	<b>4,42</b>
7- ao material de selaria dos cavalos	12,9	9,3	4,3	7,5	14,3	1,4	8,4	14,3	<b>9,05</b>	<b>4,68</b>
8- a ser sócio da ANDE-Brasil	8,5	7,7	7,5	7,5	1,1	0,8	8,2	14,3	<b>6,95</b>	<b>4,32</b>
9- ao número de cavalos	11,6	6,0	6,7	14,5	14,3	14,4	4,1	14,0	<b>10,7</b>	<b>4,38</b>
10- ao piso da sala de atividades	3,0	6,2	2,5	7,7	0,9	14,4	2,9	14,0	<b>6,45</b>	<b>5,24</b>
11- aos critérios de entrada e saída da equoterapia	11,3	12,7	9,7	14,4	14,2	14,4	8,4	14,1	<b>12,4</b>	<b>2,35</b>
12- ao material pedagógico para as sessões de equoterapia	8,7	7,6	5,7	7,9	14,2	0,8	8,5	14,0	<b>8,42</b>	<b>4,32</b>
13- ao adestramento dos cavalos	12,0	8,6	7,5	14,6	14,3	0,8	8,5	14,0	<b>10,03</b>	<b>4,70</b>
14- ao acesso a sala de atividades	3,4	4,9	3,9	14,1	1,1	14,4	4,8	14,0	<b>7,57</b>	<b>5,58</b>

A necessidade de grande consumo de água está associado aos problemas de calor excessivo durante o desenvolvimento das atividades junto ao cavalo no ambiente externo (Grandjean 1998).

Tabela 5 - Relação das questões com o alfa de Cronbach

<b>Questões</b>	<b>Alfa se a questão for retirada</b>
1- Quanto ao vento no picadeiro	<b>0,8152</b>
2- Quanto a água mineral	<b>0,8042</b>
3- Quanto a areia da piso no picadeiro	<b>0,8104</b>
4- Quanto ao estudo e planejamento das atividades	<b>0,8100</b>
5- Quanto ao número de Profissionais	<b>0,8107</b>
6- Quanto ao número de capacetes de equitação	<b>0,7887</b>
7- Quanto ao material de selaria dos cavalos	<b>0,7976</b>
8- Quanto a ser sócio da ANDE-Brasil	<b>0,8151</b>
9- Quanto ao número de cavalos	<b>0,7997</b>
10- Quanto ao piso da sala de atividades	<b>0,8080</b>
11- Quanto aos critérios de entrada e saída do programa de equoterapia	<b>0,8057</b>
12- Quanto ao material pedagógico para as sessões de equoterapia	<b>0,8024</b>
13- Quanto ao adestramento dos cavalos	<b>0,8089</b>
14- Quanto ao piso da sala de atividades	<b>0,8174</b>

A Tabela 5 mostra as médias, medianas e desvios padrão das variáveis geradas a partir do Questionário. A Tabela 6 mostra os dados do questionário tabulados e priorizados em função do nível de insatisfação.

Tabela 6 - Médias, medianas e desvios padrões das variáveis geradas a partir do Questionário

<b>Variáveis quanto:</b>	<b>Média</b>	<b>Mediana</b>	<b>Dp</b>
Ao vento no picadeiro	3,813	3,95	2,792
A água mineral	3,45	2,45	2,488
A areia no piso do picadeiro	7,163	4,9	6,066
Ao estudo e planejamento das atividades	8,813	10,4	5,688
Ao número de profissionais	8,188	9,95	5,91
Ao número de capacetes de equitação.	11,025	13	4,421
Ao material de selaria dos cavalos.	9,05	8,85	4,689
A ser sócio da ANDE-Brasil.	6,95	7,6	4,329
Ao número de cavalos.	10,7	12,8	4,382
Ao piso da sala de atividades.	6,45	4,6	5,247
Aos critérios de entrada e saída do programa de equoterapia.	12,4	13,4	2,352
Ao material pedagógico para as sessões de equoterapia.	8,425	8,2	4,327
Ao adestramento dos cavalos.	10,038	10,3	4,702
Ao acesso a sala de atividades.	7,575	4,85	5,583

#### **4.2 Itens de design a serem trabalhados para a melhoria do posto de trabalho do habilitado em equoterapia**

A partir dos Itens de Demanda Ergonômicas (IDEs), que refletem as insatisfações dos trabalhadores em equoterapia, foram feitas algumas considerações quanto a possíveis soluções de melhoria ou itens de *design* (IDs) para o serviço de equoterapia.

Tabela 7- Listagem de IDs levantadas durante as entrevistas, questionário e observações diretas no posto de trabalho e mensurados nos questionários aplicados organizados pelos construtos propostos pela AMT

<b>Construto</b>	<b>IDEs</b>	<b>IDs</b>
Ambiente	Vento no picadeiro	Colocação de Toldos
	Areia no piso do picadeiro	Trocar ou umidecer
	Piso da sala de atividades	Colocar Piso
	Acesso a sala de atividades	Colocar Porta de Entrada por Fora
Organização do Trabalho	Água mineral	Colocar Bebedouro
	Estudo e Planejamento das Atividades	Programar Reuniões
	Ser sócio da ANDE-Brasil	Regularizar Documentação
	CrITÉrios de Entrada e Saída	Redefinir com a Central de Vagas
	Material PedagÓgico	Orçar e Requisitar a compra
	Adestramento dos Cavalos	Buscar Profissionais
	Número de Profissionais	Exigir equipe mínima permanente
	Número de Capacetes de Equitação	Licitat a compra
	Material de Selaria	Licitat a compra
	Número de Cavalos	Solicitar a Brigada Militar

#### 4.2.1 Questionário de Dor/Desconforto

Os resultados da intensidade de dor ou desconforto nas costas, pés e ombros (Anexo A) e as médias em Anexo C mostram que os trabalhadores em equoterapia sentem, pouca dor ou desconforto, apesar do estresse do trabalho pela demanda de segurança em relação aos praticantes sobre o cavalo e a pontualidade no atendimento da demanda.

Esperava-se resultados que confirmassem as afirmações de Lopes (2003) para quem as alterações de saúde seriam as lesões por esforços repetitivos e as dores musculares. Além disso, observou-se que, casos em que o praticante possui pouca autonomia sobre o cavalo, os trabalhadores de equoterapia assumem posições de elevação de braço acima da linha dos ombros para manter o alinhamento do praticante sobre o cavalo em detrimento da sua saúde pessoal. Por essas observações, esperava-se mais dores nos ombros, principalmente nos lados dominantes e coluna no nível lombar, o que não foi confirmado pela aplicação do questionário de dor adaptado de Corlett (1995).

Partes do corpo, em que os trabalhadores de equoterapia apresentam maior desconforto referido são os pés, ombros e a lombar, pois sofrem uma sobrecarga ao caminhar ao lado do cavalo e segurando o praticante em muitos casos. No entanto, observa-se que o desvio padrão é elevado para a questão de dor/desconforto nas regiões da cervical, pescoço, costas superior e inferior, o

que indica uma grande variabilidade nas respostas. As outras partes do corpo tiveram médias bastante baixas de intensidade de desconforto/dor.

Em dias quentes há maior referência de **Desconforto/dor local imediata** em dias de trabalho em dois turnos, manhã e tardes, o que normalmente é contornado pela pausa. Houve referências à **dor lombar** em dias de trabalho em dois turnos manhã e tarde, por não serem observadas as pausas e os rodízios de lados no acompanhamento dos praticantes.

O Construto "Ambiental" (interface humano-ambiental) - considera as questões do ambiente físico (ruído, vibrações, temperatura, iluminação e aerodispersóides) que geralmente impactam no trabalho (GUIMARÃES, 2003). No construto **ambiental** foram destacados os seguintes itens que impactaram no trabalho:

- a) o **vento no picadeiro**: devido às características do clima da Serra Gaúcha onde se localiza a Cidade de Caxias do Sul a mais de 700 metros acima do nível do mar a umidade do ar se faz presente durante o ano todo. Nas manhãs e ao entardecer a sensação térmica diminui a temperatura ambiental e como o picadeiro possui meia parede (ver Foto 2 p. X) motivo pelo qual nos períodos de temperatura abaixo de 20 ° Celsius o vento é causa de desconforto à prática de equoterapia. A **colocação de toldos** daria a possibilidade da equipe controlar o vento neste período do dia, assim como a sua elevação em dias de calor mais intenso;
- b) a **areia no piso do picadeiro**: quando está seca levantava muita poeira com o deslocamento dos cavalos durante as sessões de equoterapia desencadeando processos alérgicos nos praticantes e trabalhadores. Neste caso, sugerimos a **troca ou umedecimento da areia** periodicamente, alterando a rotina diária do serviço, e beneficiando a todos. Nesta situação faltou apenas uma definição das Instituições parceiras - Prefeitura,<sup>4ª</sup> Coordenadoria de Educação, Brigada Militar e Universidade - qual seria a melhor opção;
- c) o **piso da sala de atividades**: foi uma das causas de constrangimento do trabalho, pois possuía apenas o contra-piso que acumulava areia pelo trânsito diário no seu interior. A **colocação do piso** poderia amenizar o acúmulo de sujeira no local, tornando-o mais aprazível para as atividades ali desenvolvidas.

O construto "Biomecânico" ou "Posto de Trabalho" (interface humano-máquina), consideram as questões biomecânicas (força, posturas adotadas) e fisiológicas (esforço físico, questões de higiene) envolvidas no trabalho. O construto reflete as questões do espaço de trabalho, das condições do posto de trabalho, dos EPIs, uniformes e outros itens que podem ser considerados como responsáveis pela carga física imposta, mas refletem, também, as questões de ordem psicofísica por exemplo, o grau de privacidade do posto, o grau de comunicabilidade, o grau de higiene, Lesão por Esforço Repetitivo (LER), entre outros (GUIMARÃES, 2003).

No **construto Posto de Trabalho** foram destacados os seguintes itens:

Alguns mediadores em dias ensolarados fizeram referência a bolhas nos pés produzidas pelo uso de botas e ou calçados mais fechados utilizados durante o atendimento em equoterapia. Este uso é recomendado, pois há o risco de pisadas acidentais dos animais pela necessidade de acompanhamento aos praticantes durante as sessões:

- a) o **acesso a sala de atividades**: no momento da investigação era realizado pela parte interna do picadeiro dificultando o bom andamento das sessões, pois havia fluxo de pessoas entrando e saindo durante o atendimento. O abrir e fechar da porta alterava o comportamento dos cavalos e dos praticantes alterando a realização das atividades, animal e sujeito. O **colocar porta de entrada** do lado externo do picadeiro direcionaria o fluxo pela sala e diminuiria a interferência nas atividades na equoterapia;
- b) a equipe mínima ao finalizar um atendimento individual, principalmente em dias de sol onde as atividades ao ar livre predominam em relação as atividades no picadeiro coberto se dispersava com maior frequência, pois basta um membro se deslocar ao banheiro para a equipe ficar com o atendimento interrompido por questões de segurança do praticante. A **falta de água mineral** no local de trabalho poderia ser resolvida com a colocação de um **bebedouro de água** no serviço de equoterapia.

O construto "Organização do Trabalho" considera a forma de gestão do trabalho e as relações do trabalho na empresa, o que reflete no conteúdo do trabalho. A forma de gestão do trabalho compreende o ritmo de trabalho, a forma de execução, as relações de poder, etc (GUIMARÃES, 2003).

O serviço de equoterapia tem a parceria entre a 4<sup>a</sup> Coordenadoria Regional de Ensino, a Brigada Militar, Secretária Municipal de Educação e a UCS, que são autônomas, mas seguem a



normatização aplicada à administração pública. A dificuldade de estabelecimento de vínculo e de comunicação devido às mudanças periódicas nas chefias de cada Instituição em épocas diferentes.

**O estudo e o planejamento das atividades** poderia ser resolvido se os trabalhadores do serviço contassem com um cronograma pré-estabelecido entre as entidades parceiras do serviço de equoterapia.

A falta da programação das reuniões dificulta o agendamento entre os membros da equipe de trabalho, por exemplo, o pessoal da Brigada Militar não tem escala fixa, sem autorização do comando não se pode liberar os instrutores de equitação para contribuírem nas reuniões de planejamento o prejudica o desenvolvimento e a evolução dos praticantes no projeto.

O fato **do serviço não ser associado a ANDE-Brasil** poderia acontecer se houvesse a regularização da documentação e a definição da equipe mínima e de quem responderia administrativamente pelo serviço e o pagamento das taxas previstas pela Ande-Brasil.

Desde 1999, o município de Caxias apresentou uma minuta de convênio de cooperação entre Entidades para o atendimento das crianças portadoras de necessidades educacionais especiais ligadas as redes estadual e municipal de educação, através do projeto Equoterapia (Anexo 4). A falta de definições entre as partes por dificuldade de comunicação na esfera político partidária impediu a inserção do serviço de equoterapia no quadro geral de filiados da equoterapia brasileira.

A falta de troca de experiências com outros serviços mediados pela ANDE-Brasil gera na equipe um sentimento de inferioridade em relação aos outros serviços.

- “Porque o serviço de equoterapia aparece na home-page da equoterapia só como centro cadastrado a ANDE-BRASIL?”. Questiona Educadora Física/Fisioterapeuta<sup>2</sup>.

- “O que falta agora para o serviço de equoterapia ser filiado a ANDE-BRASIL?”. Questiona a pedagoga<sup>1</sup> da Rede Estadual de Ensino.

#### 4.2.2 Critérios de entrada e saída

É de domínio público que a demanda pelo serviço de equoterapia é maior do que o número de vagas que o serviço dispõe. A rede municipal de ensino, em 2003, conta com 192 alunos

matriculados nas 14 classes especiais. A rede estadual possui 354 alunos matriculados somente na escola especial que fica localizada no município de Caxias do Sul. No projeto existem 50 vagas para rede municipal e 30 vagas para estadual, o que justifica critérios construídos de comum entre os trabalhadores e as duas centrais de vagas.

Sem a central de vagas e os critérios de entrada e saída definidos a dinâmica do serviço fica prejudicada, pois é comum, os familiares se apresentarem ao serviço sem passar pela central de vagas, o que prejudica o atendimento e o desenvolvimento das atividades.

#### 4.2.3 Material pedagógico

Na sala atividades é comum a psicóloga e/ou a pedagoga da equipe propor atividades para avaliação e acompanhamento da evolução aos praticantes da equoterapia. Na geração de relatórios entre a sala de aula e as outras atividades complementares, ou para os profissionais que acompanham o praticante extra-rede escolar: pediatras, neurologistas, ortopedistas, psiquiatras, cardiologistas, psicopedagogos, fisioterapeutas entre outros faz-se necessária a documentação do caso.

A necessidade de possuir **material pedagógico** se justifica, mas sendo a sala de uso comum os horários de atendimento das crianças por motivos de transporte, agendamento, etc, acontecem simultaneamente. No momento, a rede municipal de ensino se apresenta em situação melhor em termos de agilidade e dotação orçamentária, mas não pode gerar custos para atender esta demanda, o que gera transtornos no tempo de **requisição, orçamento e compra do material pedagógico** afeta o cotidiano das atividades na sala de atividades.

#### 4.2.4 Adestramento dos cavalos

Por ser um serviço que funciona em parceria, utiliza-se os cavalos das atividades de policiamento ostensivo da cidade Caxias do Sul e Região. Estes animais não possuem um adestramento específico para equoterapia. Mesmo assim, pelas características de comportamento de alguns

animais, seria importante apartá-los das rotinas específicas de policiamento e submetê-los ao adestramento de equoterapia.

Aceitar objetos multicoloridos próximos ao seu espaço aéreo de segurança para evitar reflexos bruscos de proteção e conseqüentes riscos de acidentes durante as atividades.

Além disso, existe a necessidade de identificar os profissionais para promoverem este adestramento e ou proporcionar-lhes formação em cursos específicos para este fim.

#### 4.2.5 Número de profissionais

Existem duas situações cotidianas bem definidas que alteram as atividades. Da parte da rede estadual de ensino, há falta de recursos humanos para compor uma equipe mínima permanente. Da parte da Brigada Militar, há dificuldade de lotação de pessoal, devido às características das atribuições e a forma como os recursos humanos são escalados para as atividades.

Na brigada Militar, os recursos humanos concorrem a escalas de serviço durante a semana de segunda a sexta-feira (vermelha) e nos finais de semana e feriados (preta). Esta lógica determina a dificuldade de preestabelecer dois trabalhadores fixos nas atividades de equoterapia, por gerar um conflito de interesses na guarnição. Além disso, gera uma situação que alguns trabalhadores concorreriam somente à escala vermelha de segunda à sexta-feira. Este aspecto dificulta a manutenção e o entrosamento de uma **equipe mínima**.

#### 4.2.6 Número de capacetes de equitação

O serviço de equoterapia possui **cinco capacetes** de tamanhos diferentes, o que gera um fator de limitação no agendamento de muitos praticantes, pois não é possível colocar dois praticantes com o mesmo tamanho de capacete no mesmo horário, fato que poderia ser resolvido pela aquisição de mais alguns capacetes. Mas, novamente, ocorre o problema de impasse na definição de papéis neste Serviço em parceria: quem faz a **licitação de compra**, se não foi definido o papel de cada Entidade na parceria?

#### 4.2.7 Material de selaria

No serviço de equoterapia, o material de selaria colocado à disposição é o utilizado no policiamento. Material inadequado para as necessidades dos praticantes de equoterapia. Estes necessitam de selas adaptadas e dispositivos de segurança (coletes) importados e ou fabricados artesanalmente por encomenda. A licitação de compra enfrenta várias dificuldades de ocorrer pelo fato deste material não ser fabricado em escala industrial no País ou depender de uma licitação internacional.

#### 4.2.8 Número de cavalos

No serviço de equoterapia, o número de cavalos com perfil para serem utilizados na equoterapia são três, mas utilizamos sempre dois com características físicas diferentes e um sempre na reserva (sobre aviso). O motivo pelo qual isso acontece pode ser justificado pelo fato de não termos a garantia de um terceiro elemento para como guia. No caso de haver um agendamento de três atendimentos por horário e houver a falta do guia e/ou cavalo haveria muita dificuldade de contornar a situação no curto espaço tempo. Caso houvesse o consenso entre os parceiros do serviço em atender toda a demanda de praticantes haveria a necessidade de identificar ou adestrar cavalos da Brigada Militar para atuar no serviço de equoterapia o que demanda recursos não disponíveis no momento.

No último construto, "Empresa", reflete a política da mesma, interna e externa. A política interna destaca a forma como tratam seus funcionários, a quantidade e qualidade dos serviços de apoio para funcionários, planos de incentivo financeiro, planos que incluem familiares, serviço educacional, serviço de transporte, serviço médico, serviço de segurança, etc., a visão do trabalhador em meio à empresa: oportunidade de promoção, forma de reconhecimento do trabalho dos empregados, atendimento a sugestões e solicitações. A política externa envolve toda relação da empresa com programas com a comunidade, bem como a imagem da empresa na sociedade (GUIMARÃES, 2003).

No **construto empresa** foram destacados os seguintes itens de demanda ergonômica:

A falta de comunicação sistemática entre as Instituições conveniadas dificultam o cotidiano dos atendimentos no serviço de equoterapia, pois os trabalhadores em equoterapia são vinculados as Instituições com carga horária e remuneração diferenciadas, não havendo nenhum tipo de plano de incentivo financeiro, por exemplo: oportunidade de promoção ou outra forma de reconhecimento do trabalho, como incentivo à participação em cursos de qualificação para atuar com populações especiais, bem como a falta de uma política externa que envolva a comunidade e o tratamento da imagem do serviço de equoterapia.

## 5 CONCLUSÃO

Este estudo mostrou que os trabalhadores em equoterapia têm como principais constrangimentos profissionais no trabalho as questões organizacionais do trabalho: o estudo e o planejamento das atividades, a falta de água mineral para hidratação, critérios de entrada e saída do programa, material pedagógico e o adestramento dos cavalos para equoterapia. No entanto, também foram identificados os itens de demanda ergonômica (IDEs), referentes à empresa, o número de profissionais, o número de capacetes por praticantes, o material de selaria e o número de cavalos e, físicos ambientais: o vento no picadeiro, o piso do picadeiro, o piso da sala de atividades e o acesso a sala.

Este trabalho não relacionou os IDEs com quaisquer problemas de saúde tendo em vista a não disponibilidade de dados que estabeleçam nexos causais com as tarefas executadas pelos trabalhadores em equoterapia que está sujeita a constrangimentos relacionados ao posto de trabalho, à organização do trabalho e aos fatores físicos ambientais no dia a dia do trabalhador de equoterapia que podem causar problemas à saúde conforme os achados de Lopes (2003).

Foram também identificados os itens de *design* para melhorias no posto de trabalho da equoterapia. Espera-se que as futuras pesquisas utilizem os IDs identificados em protótipos e testes de campo para mensurar o nível de satisfação dessas mudanças, visando melhorias na qualidade de vida dos trabalhadores em equoterapia.

A ferramenta do DM desenvolvida por Fogliatto e Guimarães (1999), aplicada no serviço de equoterapia da Cidade de Caxias do Sul, mostrou-se indicada na identificação e priorização de demandas, bem como para identificar os itens de design. Por último, foi o que a oportunidade de participação causou entre os trabalhadores, que se sentiram participantes e respeitados pela oportunidade de discutir e questionar sobre o seu fazer no trabalho, as suas dificuldades ao executar sua tarefa de acompanhar e mediar os portadores de necessidades especiais sobre o cavalo e as melhorias no seu posto de trabalho.

Uma proposta de trabalho futuro são as pesquisas que relacionem as principais demandas ergonômicas levantadas pelos trabalhadores de equoterapia em Caxias do Sul em relação aos

diversos Centros de Equoterapia espalhados pelo País e os problemas de saúde que podem ocorrer como consequência dos constrangimentos provocados por essas demandas.

## REFERÊNCIAS

ABREU, Ana Cristina de A. **Análise da marcha em crianças portadoras de paralisia cerebral hemiplégica após um programa de equoterapia.** Brasília: UNB, 2003.

ALVES, Antonieta Martins. **Equoterapia, estimulação precoce e síndrome de Down: quando as partes se completariam formando um todo: relatando uma experiência bem sucedida.** Brasília: UNB, 2003.

AZEVEDO, Flávia R. M. de. **O baixo poder aquisitivo dos portadores de necessidades especiais como fator de limitação de acesso para realização de atividades equoterápicas.** Brasília: UNB, 2003.

CIRILLO, Lélío C. Fundamentos básicos sobre equoterapia. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE EQUOTERAPIA, 1., 1999, Brasília. **Anais...** Brasília: ANDE-Brasil, nov. 1999a. p. 13-16.

CIRILLO, Lélío C. **Normas e diretrizes da equoterapia no Brasil.** Brasília: ANDE-Brasil, 1999b.

CIRILLO, Lélío C. **Manual do centro de equoterapia.** Disponível em: <<http://www.equoterapia.org.br/manual.html>>. Acesso em 19/08/2001.

CITTÉRIO, Danielle. A hipoterapia na recuperação da pessoa portadora de deficiência e as atividades pré-esportivas. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE EQUOTERAPIA, 1., 1999, Brasília. **Anais...** Brasília: ANDE-Brasil, Nov. 1999. p.33-42.

CORLETT, E. N. The evaluation of posture and its effects. In: WILSON, J.R.; CORLETT, E.N. **Evaluation of human work: a practical ergonomics methodology.** Londres: Taylor & Francis, 1995. p. 663-713.

FIORETTI, Fernando. **Estudo de caso: a equoterapia aliada a fisioterapia convencional na melhoria da amplitude de movimentos de adutores de quadril em pacientes portadores de encefalopatia infantil não progressiva.** Brasília: UNB, 2003.

FOGLIATTO, Flávio; GUIMARÃES, Lia B. M. Design macroergonômico: uma proposta metodológica para projeto de produto. **Revista Produto & Produção.** Porto Alegre, v.3, n.3, 1999.

FRAZÃO, Frederico; PENICHE, Marco A. A diferença no traçado eletromiográfico dos músculos reto abdominal superior e paravertebral lombar, nas situações posturais: sentado, na marcha e montado a cavalo, em trajetória linear, com amplitudes e frequências diferentes. In:



CONGRESSO BRASILEIRO DE EQUOTERAPIA, 2., 2002, Jaguaruína. **Anais...** Brasília: ANDE-Brasil, nov. 2002. p. 99-105.

FREIRE, Heloisa B. G. **Equoterapia: teoria e técnica: uma experiência com autistas.** São Paulo: Vetor, 1999.

GOMES, Eliane de L. V. **Escala de observações para identificação de distúrbios do desenvolvimento que podem afetar a aprendizagem da leitura e da escrita em crianças de 03 à 12 anos: adaptação de um instrumento para intervenção psicopedagógica na equoterapia.** Brasília: UNB, 2003.

GONÇALVES, Elisa Franci. **Proposta de avaliação motora para equoterapia: adaptação da mensuração de função motora grossa .** Brasília: UNB, 2003.

GONZÁLES, Tânia M. S. **O cavalo como objeto transacional entre o ser e o fazer na equoterapia: uma abordagem baseada na teoria de Winnicott.** Brasília: UNB, 2003.

GRANDJEAN, Etienne. **Manual de ergonomia: adaptando o trabalho ao homem.** Porto Alegre: Bookman, 1998.

GUIMARÃES, Lia B. M. **Análise macroergonomica do trabalho (AMT).** Porto Alegre: PPGE/UFGRS, 2003.

INMAN, Verne; RALSTON, Henry; TODD, Franck. A locomoção humana. In: ROSE, J.; GAMBLE, J. **Marcha humana.** 2.ed. Baltimore: Willians e Wilkins, 1998.

LOPES, Myrian L. P. **Prevenção de distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho na equipe de equoterapia.** Brasília: UNB, 2003.

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

MIDENCE, Nilma V. V. Q. **Equoterapia como intervenção no transtorno de déficit de atenção e hiperatividade.** Brasília: UNB, 2003.

NICOLAU, Ezequiel V. C. **Uma proposta na melhoria da postura do deficiente visual subnormal associada a equoterapia.** Brasília: UNB, 2003.

ORTIZ, Álvaro Luiz M. **A formação do profissional para atuar e trabalhar na equoterapia.** Brasília: UNB, 2003.

REZENDE, Márcia Cristina R. **O jogo e a brincadeira na equoterapia como atividade lúdica.** Brasília: UNB, 2003.

RIBEIRO, Susana de L. L. **Equoterapia como tratamento da encefalopatia crônica infantil não progressiva.** Brasília: UNB, 2003.

SALVAGNI, Graziela. Centros de equoterapia na Europa. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE EQUOTERAPIA, 1., 1999, Brasília. **Anais...** Brasília: ANDE-Brasil, nov. 1999. p.49-51.

SEVERO, José T. Centro de Equoterapia Osório - AGE/RS: 7 anos de experiência. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE EQUOTERAPIA, 2., 2002, Jaguariúna. **Anais...** Brasília: ANDE-Brasil, 2002. p. 305.

SILVA, Ana R. N. da. **O ato de brincar na equoterapia: olhares pedagógicos.** Brasília: UNB, 2003a.

SILVA, Carlos H. **Equoterapia para cegos: teoria e técnica de atendimento.** Campo Grande: UCDB, 2004.

SILVA, Ruth F. de A. **Benefícios da equoterapia: na perspectiva dos pais.** Brasília: UNB, 2003b.

SODRÉ, Luis. Centro de Equoterapia de Uruguaiana "Gen Fidelis": 10 anos, experiência e consolidação. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE EQUOTERAPIA, 2., 2002, Jaguariúna. **Anais...** Brasília: ANDE-Brasil, nov. 2002. p. 241-248.

SOUZA, Silvia R. M. de. **Equoterapia: uma análise das atividades de estruturação espacial aplicadas.** Brasília: UNB, 2003.

VAN DER LINDEN, Julio Carlos de Souza. **Identificação dos itens de demanda ergonômica em escritório informatizado.** 1999. Dissertação (Mestrado), Engenharia de Produção, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 1999.

WICKERT, Hugo. O cavalo como instrumento cinesioterapêutico. **Revista Equoterapia, Brasília, [S.l.], n.3. p. 3-7, dez.1999.**



5. Quanto ao número de profissionais:

Insatisfeito	Neutro	Satisfeito
--------------	--------	------------

6. Quanto ao número de capacetes de equitação:

Insatisfeito	Neutro	Satisfeito
--------------	--------	------------

7. Quanto ao material de selaria dos cavalos:

Insatisfeito	Neutro	Satisfeito
--------------	--------	------------

8. Quanto a ser sócio da ANDE-Brasil:

Insatisfeito	Neutro	Satisfeito
--------------	--------	------------

9. Quanto ao número de cavalos:

Insatisfeito	Neutro	Satisfeito
--------------	--------	------------

10. Quanto ao piso da sala de atividades:

Insatisfeito	Neutro	Satisfeito
--------------	--------	------------

11. Quanto aos critérios de entrada e saída do programa de equoterapia:

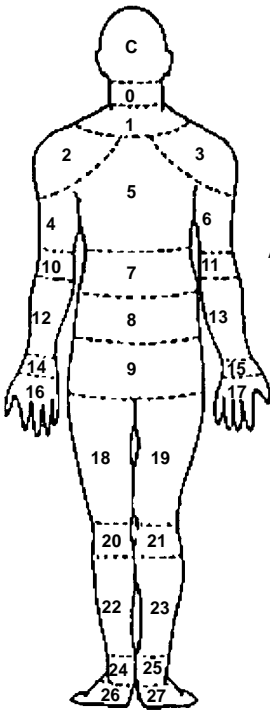
Insatisfeito	Neutro	Satisfeito
--------------	--------	------------

12. Quanto ao material pedagógico para as sessões de equoterapia:

Insatisfeito	Neutro	Satisfeito
--------------	--------	------------

13. Quanto ao adestramento dos cavalos:



<b>Cabeça</b>		(C) Nenhum desconforto/dor	Muito desconforto/dor
<b>Lado esquerdo</b>			<b>Lado direito</b>
Nenhum desconforto/dor	<b>Ombro</b> (2) Nenhum desconforto/dor		<b>Ombro</b> (3) Nenhum desconforto/dor
Nenhum desconforto/dor	<b>Braço</b> (4) Nenhum desconforto/dor		<b>Braço</b> (6) Nenhum desconforto/dor
Nenhum desconforto/dor	<b>Cotove</b> (10) Nenhum desconforto/dor		<b>Cotovelo</b> (11) Nenhum desconforto/dor
Nenhum desconforto/dor	<b>Antebra</b> (12) Nenhum desconforto/dor		<b>Antebraço</b> (13) Nenhum desconforto/dor
Nenhum desconforto/dor	<b>Punho</b> (14) Nenhum desconforto/dor		<b>Punho</b> (15) Nenhum desconforto/dor
Nenhum desconforto/dor	<b>Mão</b> (16) Nenhum desconforto/dor		<b>Mão</b> (17) Nenhum desconforto/dor
Nenhum desconforto/dor	<b>Coxa</b> (18) Nenhum desconforto/dor		<b>Coxa</b> (19) Nenhum desconforto/dor
Nenhum desconforto/dor	<b>Joelho</b> (20) Nenhum desconforto/dor		<b>Joelho</b> (21) Nenhum desconforto/dor
Nenhum desconforto/dor	<b>Perna</b> (22) Nenhum desconforto/dor		<b>Perna</b> (23) Nenhum desconforto/dor
Nenhum desconforto/dor	<b>Tornoz</b> (24) Nenhum desconforto/dor		<b>Tornozelo</b> (25) Nenhum desconforto/dor
Nenhum desconforto/dor	<b>Pé</b> (26) Nenhum desconforto/dor		<b>Pé</b> (27) Nenhum desconforto/dor
<b>Tronco</b>			
Nenhum desconforto/dor	<b>Pescoço</b> (0) Nenhum desconforto/dor	<b>Costas-médio</b> (7) Nenhum desconforto/dor	Muito desconforto/dor
Nenhum desconforto/dor	<b>Região cervical(1)</b> Muito desconforto/dor	<b>Costas-inferior</b> (8) Nenhum desconforto/dor	Muito desconforto/dor
Nenhum desconforto/dor	<b>Costas-superior</b> (5) Nenhum desconforto/dor	<b>Bacia</b> (9) Nenhum desconforto/dor	Muito desconforto/dor

**ANEXO B – Resultados do Questionário de Desconforto/Dor (Corlett, 1995)**

Médias, medianas e desvios padrão da escala de desconforto/dor do início e fim do turno no serviço de equoterapia.

	<b>Início</b>			<b>Fim</b>		
	<b>Média</b>	<b>Mediana</b>	<b>Dp</b>	<b>Média</b>	<b>Mediana</b>	<b>Dp</b>
<b>Corlett</b>						
<b>Cabeça</b>	0,321	0,200	0,387	0,3207	0,200	0,387
<b>Pescoço</b>	0,593	0,200	1,376	0,5931	0,200	1,376
<b>Região Cervical</b>	0,428	0,200	1,035	0,4276	0,200	1,035
<b>Ombro Esquerdo</b>	0,335	0,200	0,537	0,3345	0,200	0,537
<b>Ombro Direito</b>	0,435	0,300	0,710	0,4345	0,300	0,710
<b>Braço Esquerdo</b>	0,248	0,200	0,074	0,2483	0,200	0,074
<b>Braço Direito</b>	0,248	0,200	0,074	0,2483	0,200	0,074
<b>Cotovelo Esquerdo</b>	0,259	0,300	0,068	0,2586	0,300	0,068
<b>Cotovelo Direito</b>	0,248	0,300	0,078	0,2483	0,300	0,078
<b>Antebraço Esquerdo</b>	0,255	0,300	0,087	0,2552	0,300	0,087
<b>Antebraço Direito</b>	0,248	0,200	0,083	0,2483	0,200	0,083
<b>Punho Esquerdo</b>	0,259	0,300	0,078	0,259	0,300	0,078
<b>Punho Direito</b>	0,252	0,200	0,078	0,2517	0,200	0,078
<b>Mão Esquerda</b>	0,245	0,200	0,074	0,2448	0,200	0,074
<b>Mão Direita</b>	0,245	0,200	0,074	0,2448	0,200	0,074
<b>Coxa Esquerda</b>	0,241	0,200	0,078	0,2414	0,200	0,078
<b>Coxa Direita</b>	0,241	0,200	0,078	0,2414	0,200	0,078
<b>Joelho Esquerdo</b>	0,341	0,200	0,536	0,3414	0,200	0,536
<b>Joelho Direito</b>	0,245	0,200	0,078	0,2448	0,200	0,078
<b>Perna Esquerda</b>	0,403	0,300	0,586	0,4034	0,300	0,586
<b>Perna Direita</b>	0,317	0,300	0,351	0,3172	0,300	0,351
<b>Tornozelo Esquerdo</b>	0,252	0,200	0,078	0,2517	0,200	0,078
<b>Tornozelo Direito</b>	0,255	0,300	0,078	0,2552	0,300	0,078
<b>Pé Esquerdo</b>	0,297	0,300	0,199	0,2966	0,300	0,199
<b>Pé Direito</b>	0,352	0,300	0,419	0,3517	0,300	0,419
<b>Costas Média</b>	0,435	0,300	0,997	0,4345	0,300	0,997
<b>Costas Inferior</b>	0,597	0,300	1,095	0,5966	0,300	1,095
<b>Costas Superior</b>	0,731	0,300	1,456	0,731	0,300	1,456
<b>Bacia</b>	0,255	0,200	0,074	0,2552	0,200	0,074

**ANEXO C – Minuta de Convênio entre SMED, 4ª DE, UCS e Brigada Militar.**



*Prefeitura Municipal de Caxias do Sul  
Secretaria Municipal da Educação  
Escola com Cidadania*

**MINUTA DE CONVÊNIO**

Termo de Convênio que entre si celebram o Município de Caxias do Sul, por meio da Secretaria Municipal da Educação, a Universidade de Caxias do Sul, a Brigada Militar e a 4ª Delegacia de Ensino, para atendimento de crianças com necessidades educacionais especiais.

O Município de Caxias do Sul, entidade de direito público interno, com sede no Centro Administrativo Municipal “Vinicius Ribeiro Lisboa”, sito na Rua Alfredo Chaves, 1333, nesta cidade, por meio da Secretaria Municipal da Educação - SMED, neste ato representado por seu Procurador-Geral, Dr. Vanius João de Araújo Corte, conforme Decreto nº 8.880/97, doravante denominado simplesmente **SMED**, juntamente com a Universidade de Caxias do Sul, neste ato representada pelo Reitor Ruy Pauletti, denominada simplesmente **UCS**, Brigada Militar, neste ato representada pelo seu Comandante Tenente Coronel Luiz Antônio Brenner Guimarães, denominada simplesmente **BRIGADA** e a Delegacia de Ensino da 4ª Região, neste ato representada pela delegada Profª. Hilda Maria Gil, denominada simplesmente **4ª DE**, celebram o presente Convênio, o qual reger-se-á pelas cláusulas e condições a seguir estabelecidas.

**CLÁUSULA PRIMEIRA: Da Base Legal**

Este Convênio reger-se-á pelas disposições do artigo 116 da Lei nº 8.666/93 e normas de direito público.

**CLÁUSULA SEGUNDA: Do Objeto**

Constitui-se objeto deste Convênio a cooperação entre **CONVENIENTE** e **CONVENIADOS**, com o objetivo de atender a crianças com necessidades educacionais especiais ligadas as redes estadual e municipal de educação, através do projeto **EQUOTERAPIA**.

**CLÁUSULA TERCEIRA: Das Metas a Serem Atingidas**

O presente Convênio visa desenvolver esta modalidade de trabalho com alunos portadores de deficiência física e ou mental, oportunizando a eles:

a) Favorecer aspectos sócios-afetivos como: a auto-estima, autoconfiança, sensação de independência, liberdade, confiança;





*Prefeitura Municipal de Caxias do Sul*  
*Secretaria Municipal da Educação*  
*Escola com Cidadania*

b) Oportunizar experiências psicomotoras que estimulem o tônus muscular, a diminuição de espasticidade, a coordenação de movimentos, as reações de equilíbrio, a manutenção da postura, controle e esquema corporal, mobilização do quadril e da coluna lombar, inibição dos reflexos posturais tônicos, reações de endireitamento, relaxamento e descontração;

c) Propiciar aos alunos uma atividade extra classe, revalorizante, junto a natureza.

CLÁUSULA QUARTA: Das Obrigações do MUNICÍPIO

Educação:  
O MUNICÍPIO, por intermédio da Secretaria Municipal da

desenvolvimento do projeto;

- a) fornecerá o transporte dos alunos até o local de
- b) ~~realizará~~ a cedência de areia para piso do picadeiro.

*motimórais*

CLÁUSULA QUINTA: Das Obrigações da UCS:

- a) fornecerá o projeto arquitetônico;
- b) realizará a cedência da área;
- c) disponibilizará os estagiários das áreas de educação física, pedagogia e psicologia.

CLÁUSULA SEXTA: Das obrigações da BRIGADA

- a) realizará a cedência de policiais militares para realização do trabalho de equoterapia;
- b) disponibilizará os animais.

CLÁUSULA SÉTIMA: Das obrigações da 4ª DE

- a) realizará a cedência de profissionais para acompanhamento do projeto.

CLÁUSULA OITAVA: Da Rotina

A rotina do trabalho será de duas vezes por semana em períodos de trinta minutos cada, visando o atendimento de *suas* crianças.

CLÁUSULA NONA: Do Prazo de Vigência

O presente Termo de Convênio entrará em vigor a partir de sua assinatura e vigorará pelo período de 24 ( vinte e quatro meses ), podendo ser prorrogado por manifestação expressa das partes, mediante Termo Aditivo.



*Prefeitura Municipal de Caxias do Sul*  
*Secretaria Municipal da Educação*  
*Escola com Cidadania*

CLÁUSULA DÉCIMA: Da Rescisão

O presente instrumento poderá ser alterado ou rescindido a qualquer tempo, uma vez solicitado por qualquer das partes, por escrito, com antecedência de 30 ( trinta ) dias, independente de interpelação judicial.

Parágrafo único. O descumprimento das obrigações pactuadas nesta cláusula implicará na sua imediata rescisão, independente de quaisquer formalidades.

CLÁUSULA DÉCIMA-PRIMEIRA : Do Foro

Fica eleito o Foro da Comarca de Caxias do Sul para dirimir quaisquer questões decorrentes deste Termo de Convênio.

Assinam o presente em 05 (cinco ) vias de igual teor e forma, as partes convenientes, nos termos propostos, para que produza seus efeitos jurídicos e legais efeitos.

Caxias do Sul, em        de        de 199 .

Dr. Vanus João de Araújo Corte  
 MUNICÍPIO DE CAXIAS DO SUL

Sr. Ruy Pauletti  
 UNIVERSIDADE DE CAXIAS DO SUL

Luiz Antonio Brenner Guimarães  
 BRIGADA MILITAR

Hilda Maria Gil  
 4ª DELEGACIA DE ENSINO

TESTEMUNHAS:

---



---