

ERGONOMIA E COMUNIDADE: PESQUISA AÇÃO EM UM CENTRO DE EQUOTERAPIA – PERSPECTIVA DOS CONDUTORES DE CAVALO

Marcelo Dondelli Boaretto

Maria de Lourdes Santiago Luz

Resumo

No trabalho dos profissionais da equoterapia há forte exigência física e muscular. A postura do profissional no decorrer do expediente força a rotação no tronco, posturas com elevação de braço, carga instável, geradores de esforços biomecânicos, além de tensões musculares e psicológicas ocasionadas devido às possíveis reações do cavalo. Com esses fatores de trabalho em que os profissionais de um centro de equoterapia se coloca, o pesquisador, por meio de observações assistidas e algumas práticas, indagou a necessidade de um estudo ergonômico em um centro de equoterapia. O contexto desse projeto, por meio da ergonomia, teve como foco principal propor melhorias nas condições de trabalho dos auxiliares condutores. A partir do olhar e propostas de intervenções ergonômicas obter a minimização dos constrangimentos físicos que ocasionam as dores musculoesqueléticas aos profissionais, estudar a organização do trabalho compreendendo análise do espaço físico, processos, postos de trabalho e condições ambientais.

Como guia e apreensão das informações e conhecimentos acerca do trabalho, a pesquisa teve como pressuposto a metodologia da Análise Ergonômica do Trabalho (AET) oriundos da ergonomia situada e da atividade. A pesquisa apresentou resultados positivos em relação ao olhar ergonômico dos próprios profissionais analisados, além de estratificar e propor melhorias nas atividades em que os condutores se expõe durante a jornada de trabalho.

Palavras-chave: AET, Ergonomia, Equoterapia

1 Introdução

O conceito de equoterapia segundo Alves apud Medeiros (2009) e Dias (2009) é: um método terapêutico e educacional que utiliza o cavalo em uma abordagem interdisciplinar, nas áreas de saúde, educação e equitação, buscando o desenvolvimento biopsicossocial de pessoas portadoras de deficiência ou com necessidades especiais”. Envolve profissionais multidisciplinares da área da saúde e educação habilitados pela ANDE-Brasil, denominados como equiterapeutas e um auxiliar condutor responsável pelo cavalo (ANDE-Brasil, 2018). No trabalho dos profissionais da equoterapia há forte exigência física e muscular. A postura do profissional no decorrer do expediente exigindo esforços físicos, muitas vezes em posturas não ergonômicas com “cargas” instáveis, geradores de esforços biomecânicos. Além das tensões com as possíveis reações do cavalo que por sua natureza instintiva sua maior defesa é a fuga (HUNTANG, 1989). Com esses fatores de trabalho em que os profissionais de um centro de

equoterapia se coloca, por meio de observações assistidas e algumas práticas indagou-se a necessidade de um estudo ergonômico em um centro de equoterapia. No contexto desse trabalho, por meio da ergonomia tem-se como foco principal propor melhorias nas condições de trabalho dos auxiliares condutores. A partir do olhar e propostas de intervenções ergonômicas obter a minimização dos constrangimentos físicos que ocasionam as dores musculoesqueléticas aos profissionais, estudar a organização do trabalho compreendendo o espaço instalado, processos, postos de trabalho e condições ambientais.

Como guia e apreensão das informações e conhecimentos acerca do trabalho, esta pesquisa têm como pressuposto a metodologia da Análise Ergonômica do Trabalho (AET) oriundos da ergonomia situada e da atividade. A AET procurou captar o fazer do trabalhador nas circunstâncias e condições em uma situação real, objetivando apreender o trabalho efetivamente realizado e deste modo compreender como o trabalhador procede para executar o que lhe é solicitado pela organização do trabalho. Dessa forma, pretende-se com o estudo ergonômico contribuir com mais uma discussão acerca das atividades laborais dos profissionais da equoterapia, além de correlacionar a formação do engenheiro de produção às necessidades da sociedade, especificamente neste estudo, às condições de trabalho em um ambiente rural, com profissionais da área da saúde.

1.1 Justificativa

A demanda por este estudo surgiu a partir de contatos e observações no centro de equoterapia, em que os profissionais habilitados para a condução do tratamento e acompanhamento aos pacientes, expuseram queixas sobre dores nas costas, ombros e pernas.

Por meio do conteúdo programático sobre ergonomia ofertada na disciplina de Engenharia do Trabalho do curso de Engenharia de Produção, surgiu o interesse do acadêmico em avaliar o ambiente de trabalho, compreendendo sua organização, perfil sócio-profissiográfico e demográfico, recursos e atividades, com a finalidade de contribuir para a qualidade de vida laboral dos profissionais denominados condutores de cavalos.

1.2 Definição e delimitação do problema

O problema a ser minimizado é em relação aos constrangimentos musculoesqueléticos que um condutor de cavalo está exposto durante sua jornada de trabalho. A pesquisa foi desenvolvida em um Centro de Equoterapia em Maringá, Paraná. A escolha desse foi pelo fato do acadêmico desenvolver trabalhos voluntários exercendo a função de condutor de cavalo e a

sua participação no desenvolvimento de um projeto de extensão denominado Ergonomia e Comunidade.

Como objetivo geral, tem-se propor melhorias nas condições de trabalho aos profissionais de um centro de equoterapia, a partir do olhar e intervenções ergonômicas.

Como objetivos específicos pretendeu-se:

- Mapear os processos do centro de equoterapia estudado;
- Traçar o perfil dos profissionais;
- Analisar os métodos;
- Identificar o local da pesquisa;
- Elaborar questionários;
- Elaborar entrevistas;
- Analisar dados;
- Propor melhorias;
- Validar resultados;
- Apresentar melhorias aos profissionais envolvidos;

2 Referencial teórico

Neste tópico sobre o referencial teórico está contido todo o embasamento teórico para a execução da pesquisa. Ele está subdividido em duas partes, sendo a primeira, conceitos de ergonomia e suas ferramentas. Enquanto a segunda parte destaca conceitos sobre a equoterapia e o cavalo.

2.1 Ergonomia

A fim de contextualizar o leitor, uma síntese do conceito de ergonomia aceito por diversos autores como Abrahão et al. (2009):

“A Ergonomia (ou Fatores Humanos) é uma disciplina científica relacionada ao entendimento das interações entre os seres humanos e outros elementos ou sistemas, e à aplicação de teorias, princípios, dados e métodos a projetos a fim de otimizar o bem estar humano e o desempenho global do sistema. Os ergonomistas

contribuem para o planejamento, projeto e a avaliação de tarefas, postos de trabalho, produtos, ambientes e sistemas de modo a torná-los compatíveis com as necessidades, habilidades e limitações das pessoas” (ABERGO, 2016).

Para Falzon (2004) a ergonomia atua de maneira não imediatistas, ela aborda um resultado de longo prazo a fim de surtir efeito de uma maneira constante, podendo até mesmo interferir na eficiência de um processo.

A fim de contextualizar a atuação do ergonomista é importante ressaltar alguns conceitos como trabalho, pois a atuação sob o olhar é em cima da atividade. Para Guérin et al. (2008) se contextualiza o trabalho: condições, resultado e a atividade. Para Dejours (2009) o trabalho não se restringe apenas aos fatores técnicos, deve ser considerado fatores humanos.

Para todo tipo de trabalho há uma adaptação dos profissionais que executam as tarefas, sendo assim, em cada situação o profissional tenta se adequar de maneira confortável a fim de evitar constrangimentos, independente da falta de recursos oferecidos (DEJOURS, 2009).

No entanto há uma variabilidade, como citam Guérin et al. (2008) e Abrahão et al. (2009), que é a referente aos indivíduos, deixando claro que as pessoas ao mesmo tempo que aprendem com as experiências adquiridas pela repetição e os anos de vivências na atividade, apresentam uma certa expertise em relação a iniciantes (interindividual). Porém, em contra partida conforme o decorrer do tempo é normal do ser humano ter menos disposição devido à idade que gera diversos outros limitantes, além de aspectos físicos para determinadas tarefas (intra – individual).

Por fim, em relação a conceitos da ergonomia, para Falzon (2007) durante a atividade há efeitos no sentido de tarefa que é basicamente a proporção de esforços que a atividade em si gera, podendo ser devido ao número de repetições, a facilidade e/ou dificuldade de execução. E há efeitos no sentido do operador, que são fatores que os seres humanos estão expostos simplesmente pelo fato de não serem máquinas, como por exemplo, doenças, habilidades, entre outros. Christol e Mazeau (2004) alertam que a visão focada em um único operador não pode sobrepor o coletivo, uma vez que o individual é uma parte do todo.

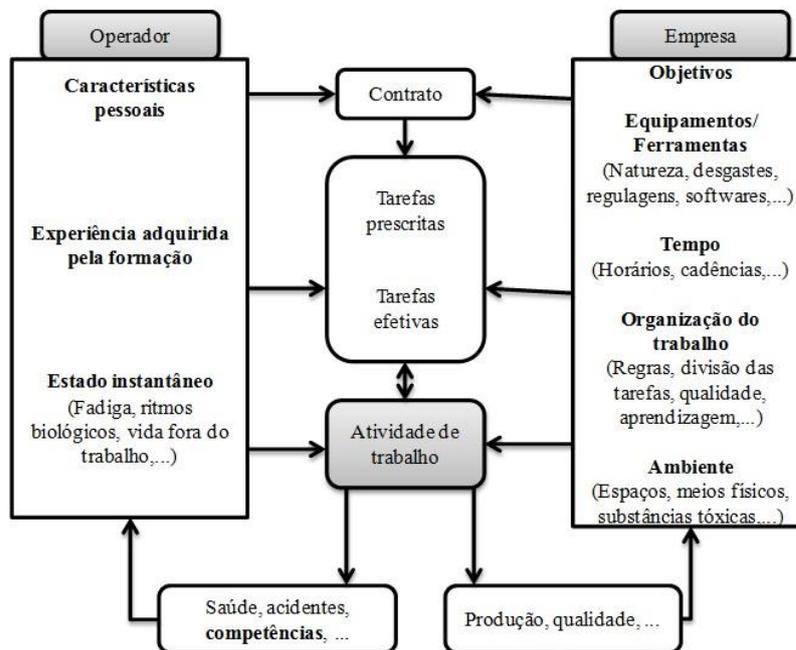
2.2 Determinantes da atividade laboral

Para Falzon (2007), tarefa é um conjunto complexo que envolve algo prescrito não necessariamente pelo operador que a executa e dentre esse tópico se tem a tarefa divulgada

(explícita) e a tarefa esperada (implícita). Dessa maneira o operador tem que compreender o prescrito que reflete no que o operador acredita ser o correto a partir das instruções e assim, a tarefa passa a ser apropriada, que é a junção do que foi entendido somado com experiências e valores do colaborador. Assim, após toda a instrução de trabalho, a compreensão e das adaptações da realidade do operador, tem-se a atividade.

Conceituando a atividade de trabalho Guérin et al. (2008) cita que o elemento central que organiza e estrutura as situações em que os colaboradores se colocam durante o expediente de trabalho é justamente a atividade, por meio dela que os resultados são alcançados como um todo e os meios utilizados. É a realização da tarefa, é uma estratégia de adaptação à situação real do trabalho. A partir do entendimento do todo ao cumprir um ato, é natural do ser vivo adaptar-se conformer suas vivências e características físicas, psicológicas, entre outras. Como forma de auxiliar a compreensão dos determinantes estabelecidos entre tarefa e atividade, os autores supracitados apresentam um modelo integrador da atividade de trabalho que sintetiza os elementos determinantes da atividade de trabalho: o trabalhador, a empresa e os fatores que contribuem para a organização desses dois conjuntos (Figura 1).

Figura 1: Determinantes da atividade laboral



Fonte: Adaptado de Guérin et al. (2008)

2.3 Análise Ergonômica do Trabalho (AET) – premissa teórica

O método abordado no estudo a Análise Ergonômica do Trabalho (AET) é um estudo das atividades de acordo com as observações do dia a dia dos trabalhadores. Assim, a pesquisa se dá no campo de trabalho onde a atividade está sendo relacionada e a fim de evitar vícios à maneira ideal para conduzir a pesquisa e que o pesquisador tenha o mínimo de influência sob os processos (YIN, 2010).

De acordo com Weill-Fassina; Pastré (2007) a análise de uma atividade ergonômica deve ser vista como um todo, ou seja, uma junção da atividade que está sendo executada e a própria forma de execução.

Abrahão et al. (2009) alega que incorpora a análise da atividade como método permite que os resultados adquiridos durante a coleta de dados podem e devem ser questionados ao longo do processo a fim de chegar a uma abordagem mais ideal para a realidade do ambiente de trabalho. Além disso, Abrahão et al. (2009) complementa que as bases da ergonomia devem ser feitas na atividade real do trabalho, levando em conta a variabilidade dos trabalhadores (cada um com suas características) e sempre atentos às tecnologias que possam vir a ajudar na atividade.

A AET, por se tratar de um método de observação da atividade, é preciso se atentar a fatores internos e externos de possíveis constrangimentos. Sendo assim, Terssac e Maggi (2004) conceitua variabilidade interna e externa como possíveis influenciadores das tarefas. Enquanto pra Abrahão et al. (2009) as variabilidades estão presentes na ordem da tarefa, sendo que podem existir aquelas que são previstas e as que ocorrem por acaso (imprevistas).

Ainda sobre o método, segundo Luz (2015), a AET é uma abordagem histórica que se contextualiza de acordo com diversas fontes (amostras) em que o observador deve se atentar aos fatos que podem vir a trazer constrangimentos ao trabalhador. Em continuidade, acrescenta que o método se trata de uma abordagem teórica e prática que permite um contínuo ir e vir entre a atividade de trabalho e o conjunto de determinantes, sempre em busca do melhor para o operador e dentro da realidade da organização.

Por fim, o que se destaca na metodologia é o fato que o olhar deve ser sempre aprimorado à realidade da organização e dos profissionais, tendo uma abordagem heterogenia (resultados dos fatos observados e análise subjetiva ocasionado pelos questionamentos e interpretação coletiva) (WISNER, 2004). Para Luz (2015), é de extrema relevância o compreender do operador, ou seja, suas ideologias, seus apoios éticos e suas premissas, pois

essas questões darão suporte do quanto engajado em auxiliar um colega ou com relação a qualidade da atividade que executa e a partir disso trazer uma realidade do estudo para o ambiente de trabalho.

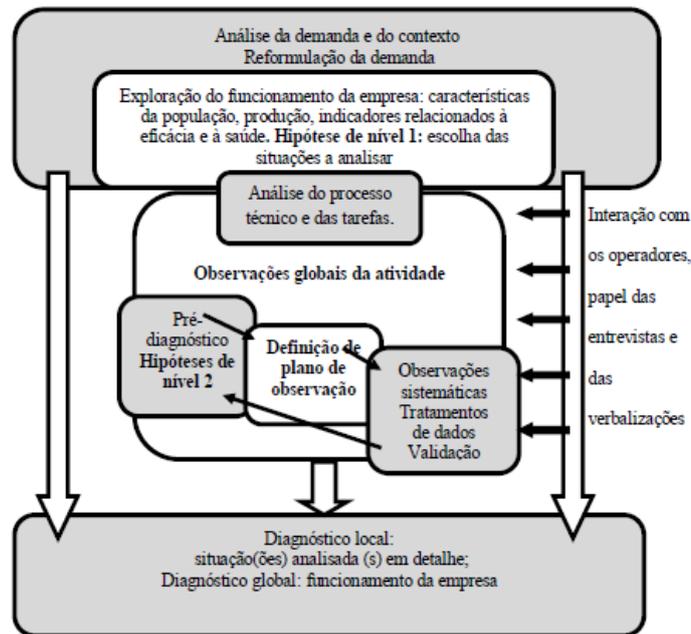
Como guia e apreensão das informações e conhecimentos acerca do trabalho, o enfoque da pesquisa têm como pressuposto a metodologia da Análise Ergonômica do Trabalho (AET) oriundos da ergonomia situada e da atividade. A AET procurará captar o fazer do trabalhador nas circunstâncias e condições em uma situação real, objetivando apreender o trabalho efetivamente realizado e deste modo compreender como o trabalhador procede para executar o que lhe é solicitado pela organização do trabalho.

Neste contexto, segue as fases que uma ação ergonômica abrange (ABRAHÃO, 2009):

- Coleta de informações sobre a empresa e funcionamento;
- Levantamento das características da população;
- Escolha das situações de análise;
- Análise do processo técnico e da tarefa;
- Observações globais e abertas da atividade;
- Elaboração de um pré-diagnóstico;
- Observações sistemáticas – análise e tratamento de dados;
- Validação;
- Diagnóstico;
- Recomendações e transformação.

O percurso metodológico foi construído a partir do modelo proposto por Guérin et al (2008), cujo método interativo com a realidade de trabalho não implica em uma rigidez protocolar. Ilustrado na Figura 4 (GUÉRIN et al., 2008).

Figura 2: Etapas da análise ergonômica do trabalho



Fonte: Adaptado de Guérin et al. (2008)

A AET pode se utilizar de métodos biomecânicos, psicofísicos a partir de observações das atividades dos profissionais analisados. Para complementar os diagnósticos ergonômicos a fim de uma abordagem mais técnica foram selecionados o protocolo de análise biomecânica de NIOSH e do OWAS.

2.4 NIOSH

O NIOSH é uma sigla de *National Institute for Occupational Safety and Health* – EUA que o próprio nome já diz, um instituto norte americano que preserva a saúde e segurança ocupacional e publicou um manual no ano de 1981, que passou por uma revisão em 1991. Esse informativo tem como objetivo prevenir ou reduzir constrangimentos físicos ocasionados pelo levantamento de cargas de maneira manual, para isso, foi criada uma equação, intitulada de equação de NIOSH, que calcula, nas circunstâncias em que o colaborador se encontra no momento da atividade, o peso limite recomendado para as cargas na situação analisada. (IIDA, 2005). Em continuidade, Iida (2005) complementa que a equação foi desenvolvida por 10 cientistas e levaram em conta critérios biomecânicos, fisiológicos, psicofísicos.

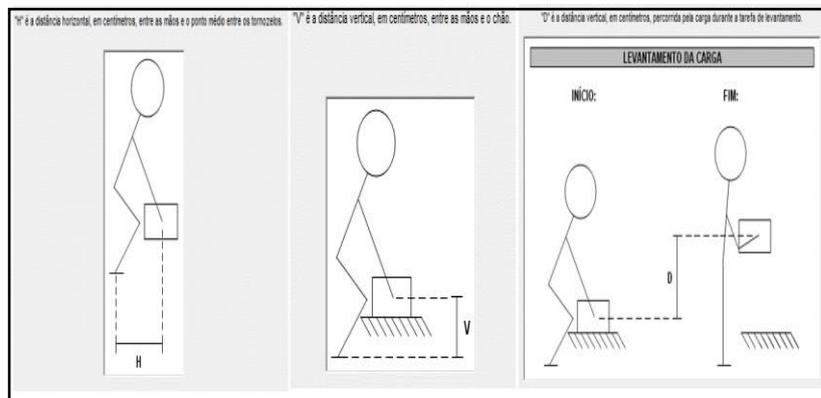
Segundo Andrés et al. (2008) a equação de NIOSH estabelece os limites de cargas toleradas para cada tipo de função, levando em conta as posições de partida e destino da carga, além da frequência de levantamento e a porcentagem da execução da tarefa dentro da jornada

de trabalho, resultando no valor que um trabalhador pode levantar durante 8 horas sem riscos de lesões.

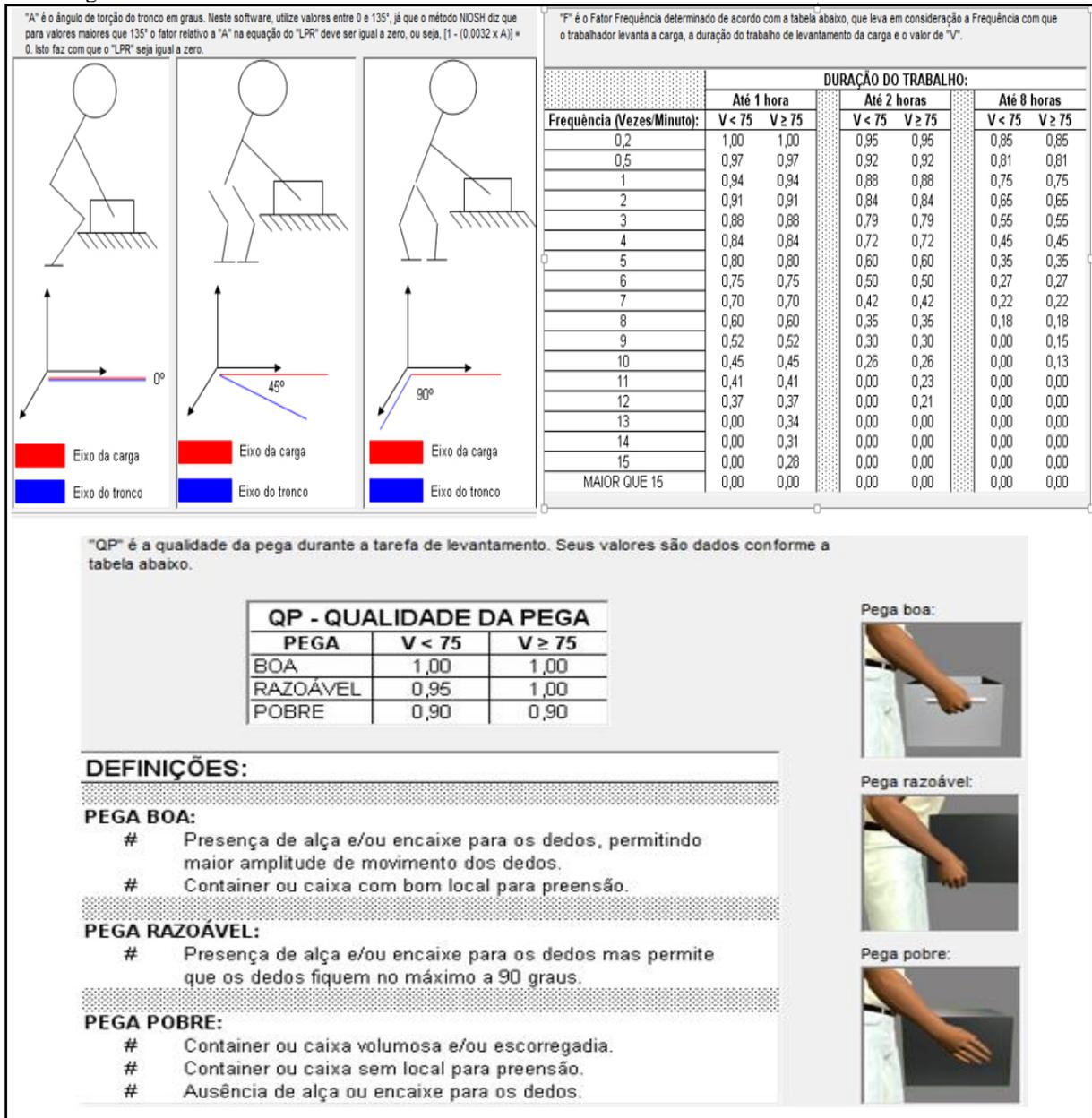
A equação estabelece uma referência: 23 kg que o operador pode levantar; uma altura de 75 cm do solo; deslocamento vertical de 25 cm; distância da carga do corpo de 25 cm. Situação essa ideal para 99% dos homens e 75% das mulheres para que não ocorra danos físicos devido ao levantamento repetitivo da carga. Esse valor é multiplicado por 6 fatores de redução, que é a adaptação da equação para a realidade da atividade analisada (IIDA, 2005):

- LPR: limite de peso recomendável;
- H: distância horizontal entre o indivíduo e a carga, em cm;
- V: distância vertical na origem da carga (posição das mãos) em cm;
- D: deslocamento vertical, entre a origem e o destino, em cm;
- A: ângulo de assimetria, medido a partir do plano sagital, em graus;
- F: frequência média de levantamento em levantamentos/min;
- QP: qualidade da pega

Figura 3: Representação dos 6 fatores de redução



Cont. Figura 2



Fonte: Ergolândia (2018)

O índice de levantamento é enquadrado em três zonas de risco segundo os valores obtidos para a tarefa:

- 1 – Risco limitado (índice de levantamento ≤ 1). A maioria dos trabalhadores que realizam este tipo de tarefa não deveria ter problemas.
- 2 – Aumento moderado do risco ($1 < \text{índice de levantamento} \leq 3$). Alguns trabalhadores podem adoecer ou sofrer lesões se realizam essas tarefas. As tarefas desse tipo devem ser redesenhadas ou atribuídas apenas a trabalhadores selecionados que serão submetidos a controle.

- 3 – Aumento elevado de risco (índice de levantamento > 3). Este tipo de tarefa é inaceitável.

2.5 OWAS

O OWAS é uma ferramenta prática para a análise de posturas, criado por uma empresa finlandesa que fabrica produto de aço em conjunto com o Instituto Finlandês de saúde Ocupacional. O método se desenvolveu conforme análise fotográficas das posturas que os operadores se submetiam durante a jornada de trabalho. Os autores da metodologia verificaram 72 posturas típicas dos colaboradores. Dessas resultou-se posições do corpo, sendo: 4 posições diferentes das costas, 3 posições dos braços e 7 posições das pernas (Figura 3). Para Zeni et al. (2007), a aplicação do OWAS deve ser subdividida em fases de observações e posteriormente a análise final das posturas no trabalho. Para tal, a primeira parte envolve um mapeamento das atividades e das posturas expostas a partir de visualização da prática, registros fotográficos e filmagem em situação de trabalho.

Figura 4: Página inicial do Ergolândia para a ferramenta OWAS

Tarefa: 1

Descrição da tarefa:

Porcentagem de tempo nesta tarefa: %

Postura das costas

1. Ereta
2. Inclinação
3. Ereta e torcida
4. Inclinação e torcida

Postura dos braços

1. Os dois braços abaixo dos ombros
2. Um braço no nível ou acima dos ombros
3. Ambos os braços no nível ou acima dos ombros

Postura das pernas

1. Sentado
2. De pé com ambas as pernas esticadas
3. De pé com o peso de uma das pernas esticadas
4. De pé ou agachado com ambos os joelhos flexionados
5. De pé ou agachado com um dos joelhos dobrados
6. Ajoelhado em um ou ambos os joelhos
7. Andando ou se movendo

Esforço

1. Carga menor que 10 Kg
2. Carga entre 10 e 20 Kg
3. Carga maior que 20 Kg

CATEGORIA DE AÇÃO

SALVAR DADOS

BANCO DE DADOS

INFORMAÇÕES

Fonte: Ergolândia (2018)

A classificação se dá conforme: classe 1 – postura normal, que dispensa cuidados, a não ser em casos excepcionais; classe 2 – postura que deve ser verificada durante a próxima revisão

rotineira dos métodos de trabalho; classe 3 – postura que deve merecer atenção em curto prazo e classe 4 – postura que deve merecer atenção imediata, conforme estratificado no Quadro 1 (IIDA, 2005).

Quadro 1: Legenda das categorias de ações

| Categoria da ação | Ação requerida |
|--------------------------|-------------------------------------------|
| C1 | Nenhuma ação requerida |
| C2 | Ação deve ser tomada no futuro |
| C3 | Ação deve ser tomada em um future próximo |
| C4 | Ação deve ser tomada imediatamente |

Fonte: Adaptado do software Ergolândia (2018)

2.6 Diagrama Corporal de Corlett

O Diagrama de Corlett é uma ferramenta utilizada na ergonomia que permite o colaborador assinalar as regiões de desconfortos divididas em dois polos, alegando seu estado de desconforto e a intensidade deste no local indicado. O Diagrama está subdividido entre lado esquerdo e direito, conhecido também como diagrama bipolar (RENNER; BÜHLER, 2006).

O instrumento utilizado nessa pesquisa foi o Diagrama de Corlett e Manenica (1986), o qual consiste na ilustração do corpo humano, visto de forma anterior e dividido em 22 segmentos corporais, sendo 6 segmentos únicos e 16 segmentos duplos (direito e esquerdo), tendo o segmento perna subdividido em 4 partes. O diagrama de Corlett e Manenica faz a identificação das partes do corpo através de nome e número, em virtude de a identificação apenas por nome poder causar dificuldades na interpretação por parte de alguns entrevistados (CORLETT, 1986).

2.7 Equoterapia

A palavra equoterapia é de propriedade da ANDE-BRASIL, com registro de marcas e patentes, no INPI do Ministério de Indústria e Comércio associada ao serviços de (ANDE-BRASIL, 2018):

- de ensino e educação de qualquer natureza e grau;
- de caráter desportivo, recreativo, social e cultural, sem finalidade lucrativa;

- de caráter comunitário, filantrópico e beneficente;
- reabilitação a pessoas com deficiência física, tais como: equoterapia, fisioterapia, psicologia, terapia ocupacional, pedagogia e fonoaudiologia.

O método da equoterapia para Severo (2010) utiliza do movimento tridimensional do cavalo que ao se deslocar provoca ondulações verticais, horizontais e longitudinais em sua coluna vertebral e rotacional em sua cintura pélvica que reflete nas pessoas com deficiência – praticantes de equoterapia. Essas por sua vez, com esses estímulos citados e com todo o trabalho da equipe multidisciplinar envolvida no atendimento acabam se beneficiando pelo fato do movimento ser semelhante ao caminhar humano, proporcionando a descontração de músculos, modificações do tônus muscular – a cada 30 minutos de seção o praticante movimenta uma média de 2000 ajustes tônicos – além de todos os aspectos psicológicos como, por exemplo, a confiança, perda do medo, do desenvolvimento da sensibilidade. Em suma, o conceito segundo Alves apud Medeiros e Dias (2009): “um método terapêutico e educacional que utiliza o cavalo em uma abordagem interdisciplinar, nas áreas de saúde, educação e equitação, buscando o desenvolvimento biopsicossocial de pessoas portadoras de deficiência ou com necessidades especiais”.

Pela ANDE-BRASIL(ano). há 4 tipos de programas: hipoterapia, educação/reabilitação, pré-esportivo e prática esportiva para equestre.

Segundo Wickert (1995) o ritmo do cavalo interfere nos estímulos dos tônus musculares do praticante. O andar do cavalo é o meio terapêutico, um meio de capacitação e auxílio de como agir com o todo (SANTOS, 2016).

Para Bezerra (2011): “o profissional deve realizar seus atendimentos consciente das necessidades de se seguir os objetivos traçados, sempre desempenhando de forma a ter um menor gasto energético do praticante, isso pode ser alcançado fazendo com que o tronco fique o mais próximo possível da linha do eixo de equilíbrio do corpo do cavalo que seria a parte posterior da cernelha, localizado entre as duas espáduas do animal”.

Hontang (1989), o medo instintivo pode gerar reações muitas vezes não esperadas, causando uma certa tensão e atenção durante a sessão terapêutica.

Como justificativa desses dados, vai da particularidade de cada atendimento, mas em um aspecto geral comentando apenas os extremos, a hipoterapia o praticante segundo Ramos (2007) é a prática em que o praticante tem maior comprometimento físico ou mental.

Entre as considerações finais apresentadas na dissertação, o autor sugere pesquisas que relacionem as principais demandas ergonômicas levantadas pelos trabalhadores de equoterapia em relação a diversos Centros de Equoterapia espalhados pelo País e os problemas de saúde

que podem ocorrer como consequência dos constrangimentos provocados por essas demandas (CHIARAMONTE, 2004).

3 Metodologia

Este trabalho possui uma abordagem qualitativa, dando ênfase na interpretação subjetiva dos indivíduos; delineamento do contexto do ambiente de trabalho; múltiplas fontes de evidências; importância da concepção da realidade organizacional e proximidade com o fenômeno estudado.

Sob este enfoque, faz-se necessário que a abordagem não seja muito estruturada, o que proporciona ao pesquisador a flexibilidade para escolher caminhos para o desenvolvimento da pesquisa.

A observação dos profissionais em atividade tem a função de adquirir informações sobre as ações que foram utilizadas para atingir o objetivo da tarefa e garantia do trabalho. Dada essas características, a pesquisa deve ser realizada em conjunto e na confrontação das representações dos executores da tarefa (LUZ, 2015). Desta forma, a pesquisa está fundamentada nos preceitos da pesquisa-ação, conforme posicionam Pizo e Menegon (2010), cujos pressupostos teóricos conferem à pesquisa-ação um modelo de investigação que se caracteriza como um diagnóstico exploratório e confrontativo.

Ao se discutir a articulação da pesquisa com a ação, Thiollent (2009) considera oito tipos de participação. A abrangência comporta desde a participação integrada (três tipos de pesquisa são enfatizados: sobre os atores sociais com o objetivo de explicação, para dotar de uma prática racional, com o objetivo de aplicação e por ação assumida pelos próprios atores com o objetivo de implicação nas concepções, execuções e acompanhamentos do projeto) até a participação ocasional que remete a simples trabalho de reconhecimento (LUZ, 2015).

As etapas da pesquisa foram:

- **Revisão bibliográfica:** a primeira etapa foi encontrar fundamentação teórica sobre o estudo da ergonomia, da metodologia AET, levantamentos de estudos semelhantes já publicados, além de contextualizar o método da equoterapia;
- **Análise da demanda:** a segunda etapa é a identificação da problemática através de observações, vivências das práticas e queixas de funcionários.
- **Coleta de informações sobre a organização:** cabe na pesquisa o entendimento geral do funcionamento do centro estudado: estrutura organizacional, perfil profissiográficos dos condutores;

- **Análise dos processos técnicos e das tarefas:** observações globais e sistemática das atividades, coleta de dados através de entrevistas e questionários;
- **Pré diagnóstico e diagnóstico:** com os dados computados essa é a etapa de analisar os casos, identificar melhoria e fazer a confrontação dos dados com os profissionais envolvidos na pesquisa;
- **Finalização:** período de organização das informações e apresentação dos resultados.

As técnicas de pesquisa utilizaram múltiplas fontes de evidências como recomenda Yin (2010). As fontes de evidências que foram utilizadas nesta pesquisa procuraram ser formuladas de modo que gerem convergência de evidências (triangulação de dados) que estarão nos: documentos, registros em arquivos, observações e entrevistas. Posterior a primeira etapa da pesquisa que permitiram ao pesquisador conhecer o centro de equoterapia, a sua organização e compreender as solicitações dos demandantes, iniciou a pesquisa de campo com entrevistas individuais e observações das atividades laboral do(s) atores envolvidos.

Como forma de entender qual a representação que os interlocutores, possuem acerca do trabalho (compreendendo o histórico, o contexto, as experiências, os constrangimentos), a entrevista seguiu um roteiro previamente elaborado, conforme o questionário semiestruturado, podendo ser formuladas questões complementares na ocasião da entrevista, além do roteiro proposto pelo questionário. As questões complementares que surgiram, serviu para elucidar questões que não ficaram claras ou recompor o contexto da entrevista. Em continuidade ao levantamento de dados, o questionário semiestruturado contava com as ferramentas do NIOSH, OWAS e Diagrama Corporal, que tiveram uma introdução dos conceitos, dos objetivos e as formas de respostas, para os condutores de cavalo a fim de buscar respostas coerentes para a pesquisa.

A condução da entrevista se ateve aos seguintes passos:

- a) informações iniciais (identificação dos pesquisadores, objetivos, aspectos ontológicos);
- b) solicitação de autorização para gravação da entrevista;
- c) formulação das questões centrais da pesquisa.

Mediante um rigor do registro de quem foi o entrevistado, em que setor e sobre o quê, pretendeu-se explicitar os diferentes significados e entendimentos verbalizados sobre como se configuram as diversidades das situações de trabalho do centro de equoterapia.

Concomitantemente ao processo de entrevistas e conforme disponibilidade e consentimento dos participantes da pesquisa realizada, foram realizadas as observações abertas e sistemáticas da atividade em diferentes setores, ambas registradas por meio de filmagens e registros fotográficos, com o propósito de compreender o processo técnico, a atribuição de tarefas, relacionando tais conhecimentos à demanda instaurada.

Considerando as múltiplas fontes de evidências, optou-se como uma das técnicas de análise de dados a narrativa geral do caso. Partiu primeiramente por uma filtragem dos dados coletados, correlacionando-os aos objetivos e constructos da pesquisa. Foi utilizado como suporte às análises dos dados o envio dos resultados para os entrevistados validarem as informações.

Portanto, uma explanação geral foi elaborada, seguida de uma análise mais consistente, no sentido de explicar as evidências que poderiam levar a conclusões lógicas embasadas nas diversas fontes de dados convergentes.

Como parâmetros para a análise, considerou-se:

- a) a representatividade da atividade de trabalho estudada, cuja observação possui relação com os problemas levantados pela demanda;
- b) a qualidade dos dados já coletados, no qual as informações coletadas por meio das observações e entrevistas possuem relação com o problema e auxilia nas respostas às questões colocadas.

Quanto a população estudada, restringiu-se aos auxiliares diretamente afetos à equoterapia – os condutores de cavalo em um total de 4 condutores.

4 Desenvolvimento

Nesse tópico os resultados da coleta das informações, a análise da demanda, os processos e tarefas dos condutores dentro do centro de equoterapia, a análise da atividade, as aplicações de ferramentas da ergonomia – OWAS e NIOSH, os resultados e discussões serão apresentados.

4.1 Entendimento geral do funcionamento do centro de Equoterapia

O centro de equoterapia está localizado na cidade Maringá – PR. Em uma entrevista feita com a coordenadora do centro foi informado que a equoterapia e a Sociedade Rural apresentam um contrato de parceria. Nesse, o primeiro têm como compromisso a manutenção do espaço cedido ao centro de equoterapia, compartilhar os projetos internos do centro. Em

contra partida, a Sociedade Rural têm como compromisso a manutenção externa geral do parque, o dever de cumprir com as exigências da vigilância sanitária e dos cuidados das baias que se dá por uma taxa mensal de manutenção. Os cavalos do centro de equoterapia, quando não estão no horário de expediente ficam sob responsabilidade da Sociedade Rural, que os alimentam e limpam as baias destinadas aos animais. Quem realiza essa tarefa são os próprios funcionários da Sociedade Rural em um espaço diferente ao do centro de equoterapia (Figura 5) – cerca de 250 metros. Os condutores são responsáveis de buscar os cavalos nesse estabelecimento no começo do expediente e levá-los ao final do período de trabalho.

Figura 5: Trajeto que os condutores executam no começo e final do dia



Fonte: Google Earth (2018)

O espaço cedido é composto por um escritório, onde ocorre os atendimentos clínicos – diagnósticos dos praticantes e reuniões com responsáveis – além disso há um banheiro, uma cozinha e uma sala para o armazenamento dos equipamentos equinos. Os atendimentos aos praticantes podem ocorrer ao longo do parque – piso de asfalto – ou na pista coberta – piso de areia – ou em outras duas opções de pistas ao ar livre – piso de areia batida, conforme ilustrado na Figura 6. Na Figura 7 está ilustrando os galpões em que está limitado o espaço específico do centro de equoterapia.

Figura 6: Fotos dos espaços do centro



Fonte: Autoria própria (2018)

Figura 7: Foto aérea do espaço do centro de equoterapia

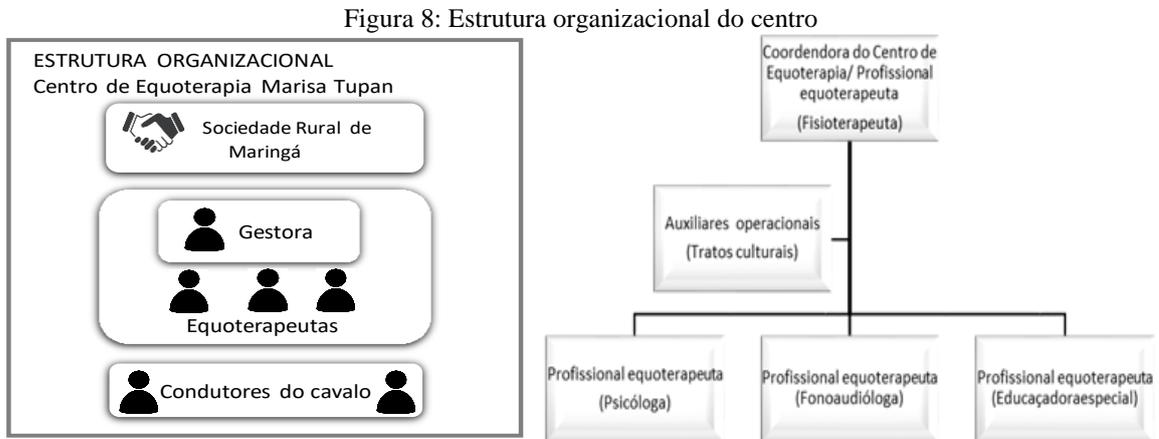


Fonte: Google Earth (2018)

4.2 Estrutura organizacional

O organograma da empresa se baseia em uma coordenadora geral, que é responsável pelo contato com a Sociedade Rural, com a organização do centro em geral e da contratação dos condutores de cavalos. Depois há uma equipe multidisciplinar com 3 equoterapeutas autônomas em relação aos atendimentos dos praticantes. Por fim, os condutores de cavalos, que

basicamente responde a todos os demais profissionais do centro. Conforme representado na Figura 8.



Fonte: Autoria própria (2018)

4.3 Perfil dos condutores que participaram da pesquisa

Os condutores participantes dessa pesquisa referem-se aos profissionais dessa área que atuam ou já atuaram no centro, sendo o primeiro condutor, destacado na Tabela 1, voluntário no centro de equoterapia e os demais efetivos no cargo de condutores.

Tabela 1: Perfil dos condutores

| | Sexo | Idade | Tempo que trabalha como condutor |
|-----------------|-----------|---------|----------------------------------|
| Profissional 01 | Masculino | 22 anos | 2 anos |
| Profissional 02 | Masculino | 18 anos | 6 meses |
| Profissional 03 | Masculino | 38 anos | 4 meses |
| Profissional 04 | Feminino | 35 anos | 3 meses |

Fonte: Autoria própria (2018)

4.4 Análise da demanda

A pesquisa se iniciou através de um projeto de extensão da Universidade Estadual de Maringá (UEM) com o intuito de analisar quesitos ergonômicos no Centro de Equoterapia. No decorrer do projeto a equipe responsável teve como foco principal as equoterapeutas do local estudado pelo fato de terem identificado uma prioridade de melhorias ergonômicas das profissionais da saúde. Em contrapartida e não menos importante, o pesquisador que participou

como voluntário no centro executando tarefas como condutor de cavalo por 3 anos, identificou a necessidade de conduzir uma pesquisa voltada a esses profissionais. Assim, englobando o estudo ergonômico a todos os profissionais.

Além disso, as vivências no dia a dia e os relatos dos condutores de cavalos sobre os incômodos que sentiam, serviram de alerta e chamaram a atenção do pesquisador sobre o estudo ergonômico. Não raro, os incômodos biomecânicos eram identificados no momento de executar as tarefas. As posições do corpo, as sequências de tarefas, as situações em que os colaboradores se proporcionavam e a falta de um olhar ergonômico eram fatores primordiais para causarem o desconforto. Destacam-se entre as principais queixas as dores nas pernas e nos ombros. Na Figura 9, está um demonstrativo de algumas posições em que os profissionais se expõem entre as execuções das tarefas diárias.

Figura 9: Fotos de atividades executadas pelos condutores



Fonte: Autoria própria (2018)

4.5 Análise dos processos técnicos e das tarefas

O sucesso da equoterapia se dá principalmente devido ao fato dos atendimentos terem seus objetivos específicos para cada praticante. Conforme os objetivos são traçados, as estratégias que envolvem o tipo de solo em que vai ocorrer o atendimento, o cavalo, os equipamentos, há outras preocupações, porém, não envolve o trabalho dos condutores.

O tempo de cada seção no centro é de 30 minutos. Que envolve a montaria do praticante, o momento em que ele recebe os impulsos do cavalo e a retirada dele do animal. Dependendo do praticante há uma interação de solo com o cavalo.

No decorrer da semana, as equoterapeutas se revezam a cada duas por período (manhã e tarde) para realizarem os atendimentos. Já os condutores, são dois profissionais que ficam no

centro atendendo a demanda diária do atendimento. No contexto recente, os condutores recebiam um auxílio voluntário para ajudar nas tarefas cotidianas em alguns dias da semana.

Para a organização dos atendimentos, o centro possui um quadro a vista (Figura 10) com os dias da semana, nos quais as equoterapeutas ordenam conforme o horário e o cavalo que será utilizado naquele atendimento. O condutor deve deixar o cavalo encilhado conforme solicitado pela profissional.

Figura 10: Quadro a vista



Fonte: Autoria própria (2018)

4.6 Observações globais e sistemáticas

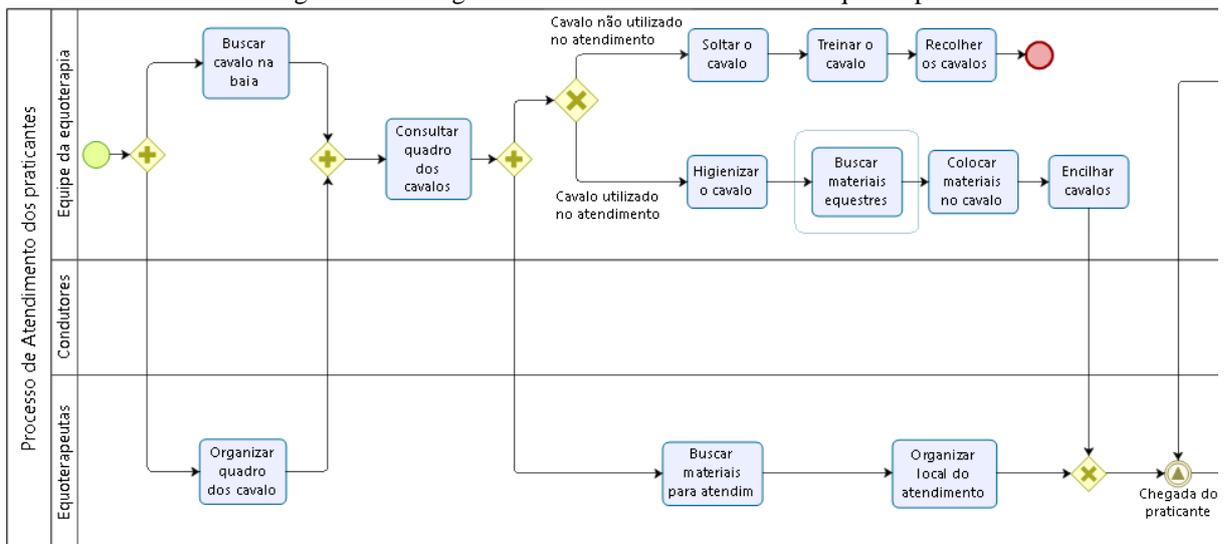
A jornada diária no Centro inicia-se com os auxiliares operacionais que são responsáveis por buscar os setes cavalos nas baias e levar até o local estabelecido para a equoterapia. Por meio do quadro de controle, selecionam-se os cavalos que serão utilizados. Na sequência começam a fazer a higienização dos animais. Com a higienização feita um dos auxiliares busca os materiais equestres necessários para os respectivos atendimentos enquanto outro fica responsável por soltar os cavalos que não serão utilizados. Caso haja algum tempo disponível o auxiliar deve treinar os cavalos conforme a necessidade e no final do dia recolhe-los às baias.

Dando início a atividade principal que é o atendimento. Cada uma das profissionais da saúde recebe o praticante, enquanto isso, os condutores do cavalo, coloca o mesmo na rampa adaptada para a prática de equoterapia. Após a recepção, a próxima tarefa das equoterapeutas é colocar o praticante sobre o cavalo – atividade que gera um grande esforço biomecânico. Posteriormente, coloca-se o cinto de segurança e inicia-se o atendimento. Nessa

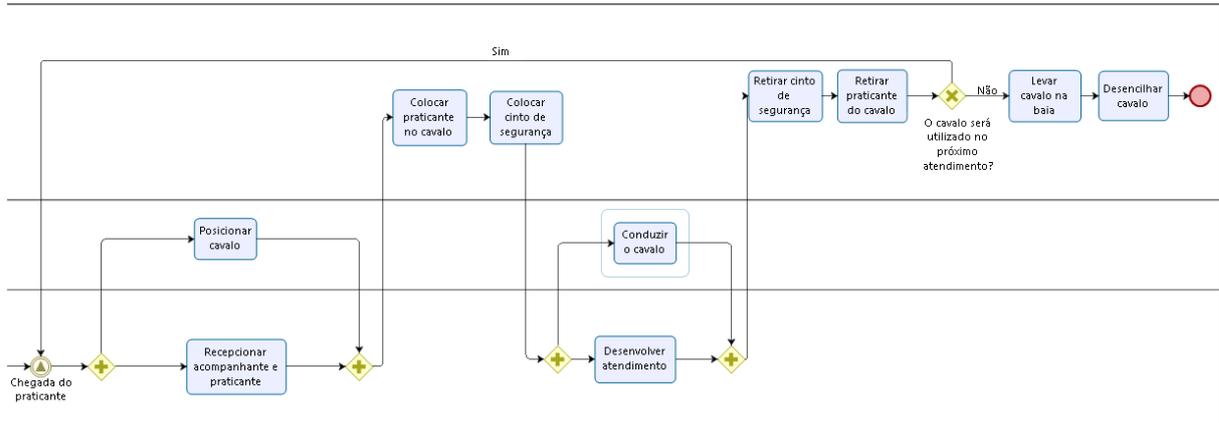
etapa, o condutor fica responsável por conduzir o cavalo enquanto a equoterapeuta faz o atendimento por 30 minutos. No final do atendimento o cavalo é conduzido até a rampa adaptada novamente. A equoterapeuta retira o cinto de segurança e logo em seguida retira o praticante do cavalo. Por fim, caso o cavalo seja utilizado novamente no próximo atendimento, ele volta ao início, sendo posicionado próximo a rampa adaptada. Caso não seja utilizado ele retorna à baia, finalizando o processo de atendimento com a utilização do animal. O condutor dependendo do praticante auxilia na hora de colocar e retirar o praticante no cavalo.

A partir das observações sistemáticas, foi desenvolvido um fluxograma (Figura 11) com o conjunto das tarefas e atividades diárias, porém vale ressaltar que a equipe da equoterapia é multidisciplinar e todos os envolvidos compartilham as suas tarefas, portanto o fluxograma foi dividido em equipe da equoterapia, condutores e equoterapeutas. O primeiro envolve equoterapeutas e condutores, porém devido as atividades no decorrer do dia, as funções são executadas em sua maioria pelos condutores de cavalos.

Figura 11: Fluxograma das atividades do centro de equoterapia



Cont. figura 11



Fonte: Autoria própria (2018)

As tarefas dos condutores no centro envolve, também, as práticas com cavalos e de organização do ambiente de trabalho.

Assim, na jornada diária consta:

Tarefa 1: Deixar o animal apto para a condução e a terapia dos praticantes. Envolve 8 atividades voltadas aos atendimentos e respectivos cavalos (Quadro 2). A Figura 12 ilustra as atividades consideradas relevantes.

Quadro 2: Sequência de atividades da tarefa 1 Adequar o tamanho da letra para tamanho 12

| Tarefa 1: Preparação dos cavalos | |
|-----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| A | Deslocar-se para buscar cavalos nas baias |
| B | Analisar no quadro informativo os cavalos que serão utilizados. |
| C | Definir o que será feito com os cavalos que não serão utilizados. |
| D | Higienizar os cavalos. |
| a | Escovar |
| b | Limpar cascos. |
| c | Pentear crina e rabo. |
| E | Analisar os equipamentos que serão utilizados. |
| F | Transferir os equipamentos para próximo dos respectivos cavalos. |
| G | Encilhar cavalos. |

Fonte: Autoria própria (2018)

Figura 12: Atividades relevantes da tarefa 1



Fonte: Autoria própria (2018)

Tarefa 2: é uma organização do ambiente de trabalho para melhor receber os praticantes e cuidados com os animais. Dentre esses cuidados é importante que os condutores coloquem o feno conforme avaliam a necessidade, por isso é importante sempre ter feno por perto. O Quadro 3 esquematiza a tarefa 2. A Figura 13 ilustra as atividades relevantes.

Quadro 3: Sequência de atividades da tarefa 2

| Tarefa 2: Preparação do ambiente | |
|-----------------------------------------|--------------------------------------------------|
| A | Observar se tem água nos cochos para os cavalos. |
| B | Colocar água caso não tenha. |
| C | Varrer o ambiente de trabalho (pavilhão e pista) |
| D | Limpar baias. |
| E | Alinhar pistas. |
| F | Molhar pistas. |
| G | Buscar feno. |

Fonte: Autoria própria (2018)

Figura 13: Atividades relevantes da tarefa 2



Fonte: Autoria própria (2018)

Tarefa 3: o atendimento é o momento em que há a condução do cavalo. É a principal tarefa do centro de equoterapia. A duração é de 30 minutos cada atendimento e com uma média de 20 atendimentos por dia no centro. As atividades estão esquematizadas na Quadro 4 e ilustrada na Figura 14.

Quadro 4: Sequência de atividades da tarefa 3

| Tarefa 3: Atendimento dos praticantes | |
|----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| A | Posicionar o cavalo na rampa de acesso dos praticantes. |
| B | Auxiliar a equoterapeuta a montar o praticante no cavalo |
| C | Auxiliar a equoterapeuta a colocar o cinto de segurança no praticante |
| D | Conduzir cavalo e auxiliar equoterapeuta nas atividades para com o praticante |
| E | Auxiliar na retirada do praticante do cavalo. |
| F | O cavalo será utilizado no próximo atendimento? |
| a | Se sim, voltar para etapa A. |
| b | Se não, levar o cavalo até a baia |

Fonte: Autoria própria (2018)

Figura 14: Atividades relevantes da tarefa 3



Fonte: Autoria própria (2018)

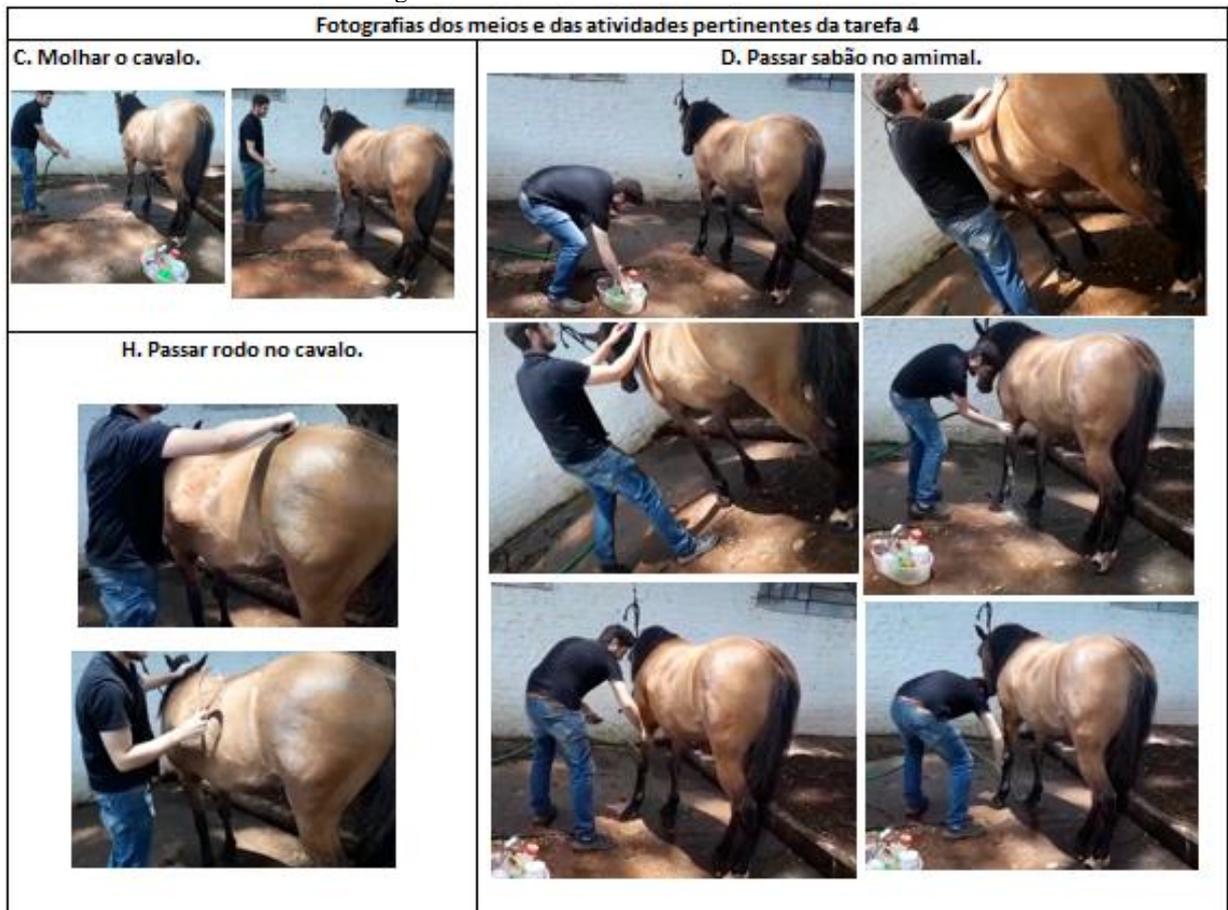
Tarefa 4: o banho nos cavalos contribui para a limpeza do animal para a prática da terapia. Geralmente os cavalos tomam banho uma vez por semana. Diferentemente da higienização o banho é uma lavagem que tem a intenção de deixar o cavalo apto para a semana (Quadro 5). Na Figura 15 está representado as atividades relevantes em relação a postura sobre a tarefa 4.

Quadro 5: Sequência de atividades da tarefa 4

| Tarefa 4: Dar banho nos cavalos | |
|----------------------------------------|-------------------------------------------------|
| A | Pegar material de higienização do banho. |
| B | Levar o cavalo até o local do banho. |
| C | Molhar o cavalo. |
| D | Passar o sabão de coco no animal. |
| E | Enxaguar. |
| F | Passar shampoo na crina e rabo. |
| G | Enxaguar crina e rabo. |
| H | Passar o rodo no cavalo. |
| I | Esperar o cavalo secar. |

Fonte: Autoria própria (2018)

Figura 15: Atividades relevantes da tarefa 4



Fonte: Autoria própria (2018)

Tarefa 5: alimentar os cavalos é uma tarefa que ocorre no período do almoço. Perto do meio dia os condutores colocam ração e no final do período do almoço começam a encilhar os animais, assim, há um período de descanso. Representado na Quadro 6 e ilustrado na Figura 16.

Quadro 6: Sequência de atividades da tarefa 5

| Tarefa 5: Alimentar cavalos | |
|------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| A | Desencilhar todos os cavalo. |
| B | Colocar a ração para todos no cocho. |
| C | Buscar cavalos que estão soltos. |
| D | Aguardar cavalos comerem. |
| E | Ver quais os cavalos que serão utilizados no período da tarde. |
| F | Encilhar os cavalos (próximo ao horário do atendimento). |
| G | Soltar cavalos que não serão utilizados. |

Fonte: Autoria própria (2018)

Figura 16: Atividades relevantes da tarefa 5



Fonte: Autoria própria (2018)

Tarefa 6: o momento de finalizar o dia é de organização do setor e preparação do centro para o próximo dia. Sua sequência se dá conforme a Quadro 7 e a Figura 17 ilustra uma das atividades da tarefa 6. No final do dia, os condutores levam os animais nas suas respectivas baias que passaram ser responsabilidade da Sociedade Rural e para evitar de perder os cabrestos mais conservados que são utilizados nos atendimentos, eles trocam os cabrestos por outros de menor qualidade.

Quadro 7: Sequência de atividades da tarefa 6

| Tarefa 6: Finalizar o dia | |
|----------------------------------|---------------------------------------|
| A | Desencilhar cavalos |
| B | Guardar materiais em geral. |
| C | Trocar os cabrestos. |
| D | Higienizar os cavalos. |
| E | Levar os cavalos até as baias. |

Fonte: Autoria própria (2018)

Figura 17: Atividades relevantes da tarefa 6



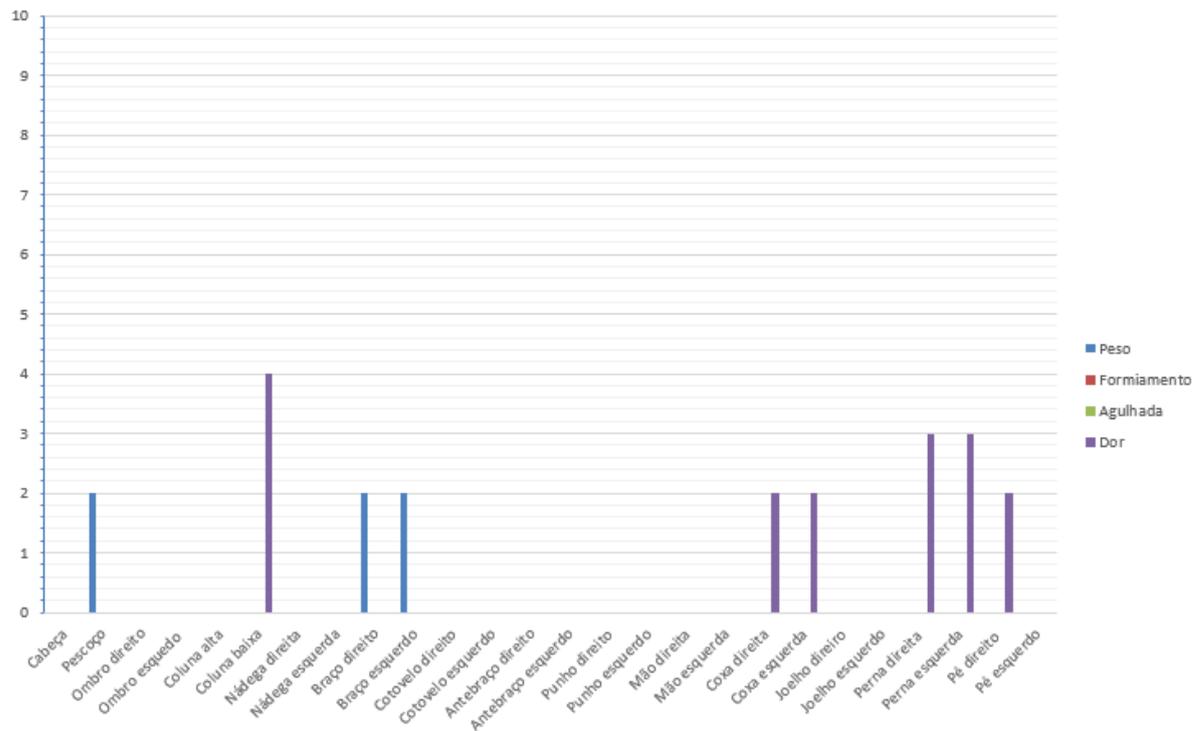
Fonte: Autoria própria (2018)

4.7 Entrevistas e questionários

O questionário de percepção (Apêndice A) tem como finalidade traçar as atividades que os condutores executam no dia a dia no centro de equoterapia, o tempo necessário para completar um ciclo dessa atividade e a posição de execução. Além disso, traçar os desconfortos sentidos pelos profissionais durante a jornada de trabalho através do Diagrama Corporal e os resultados estão apresentados no Gráfico 1, Gráfico 2, Gráfico 3 e Gráfico 4. Fatores que levam o entendimento das escolhas das situações de análise.

Para o levantamento de dados da pesquisa, foi aplicado o questionário aos funcionários de forma individual. Durante a aplicação do questionário, foi levantado o histórico de doenças de cada condutor.

Gráfico 1: Questionário Bipolar do condutor 01
Questionário Bipolar - Profissional 01

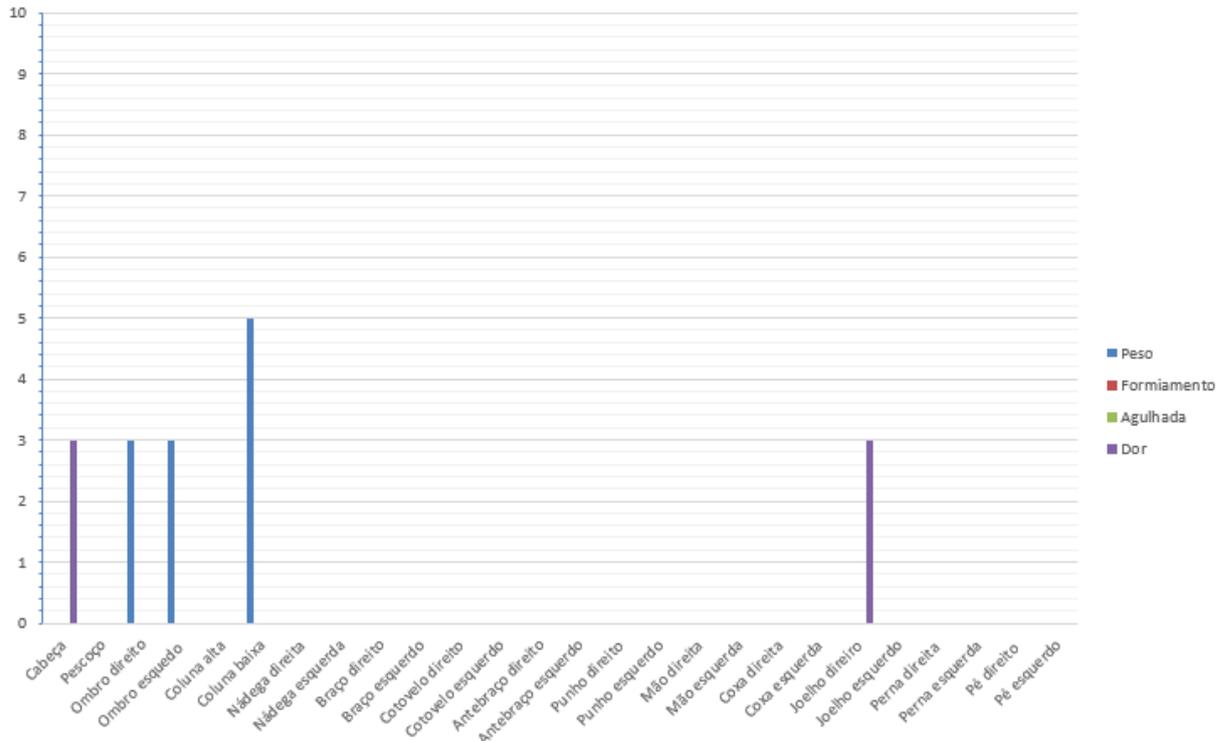


Fonte: Autoria própria (2018)

Nota-se que o profissional 01 apresenta como tipos de desconforto apenas os tópicos dor e peso, tendo como destaque dor na coluna baixa. Afora isso, o entrevistado alegou sentir esses desconfortos até 6 meses e das atividades enumeradas por ele a que mais contribuiu para os desconfortos demonstrado pelo gráfico é: realizar o atendimento. Com relação ao questionário de percepção, as duas atividades que considera mais pesadas, dentre as citadas pelo entrevistado são: realizar o atendimento e auxiliar nos treinos dos cavalos. Em seguida respondeu que a primeira e a limpeza do pátio são as que mais deixam tenso ou nervoso - “enchem a cabeça”. Por fim, relatou que não realiza pausas entre as atividades.

Já o profissional 02, assim como o primeiro, apresenta dor e peso como os desconfortos apontados e com destaque para a coluna baixa, alegando sentir esses desconfortos em até 6 meses (Gráfico 2).

Gráfico 2: Questionário Bipolar do condutor 02
Questionário Bipolar - Profissional 02

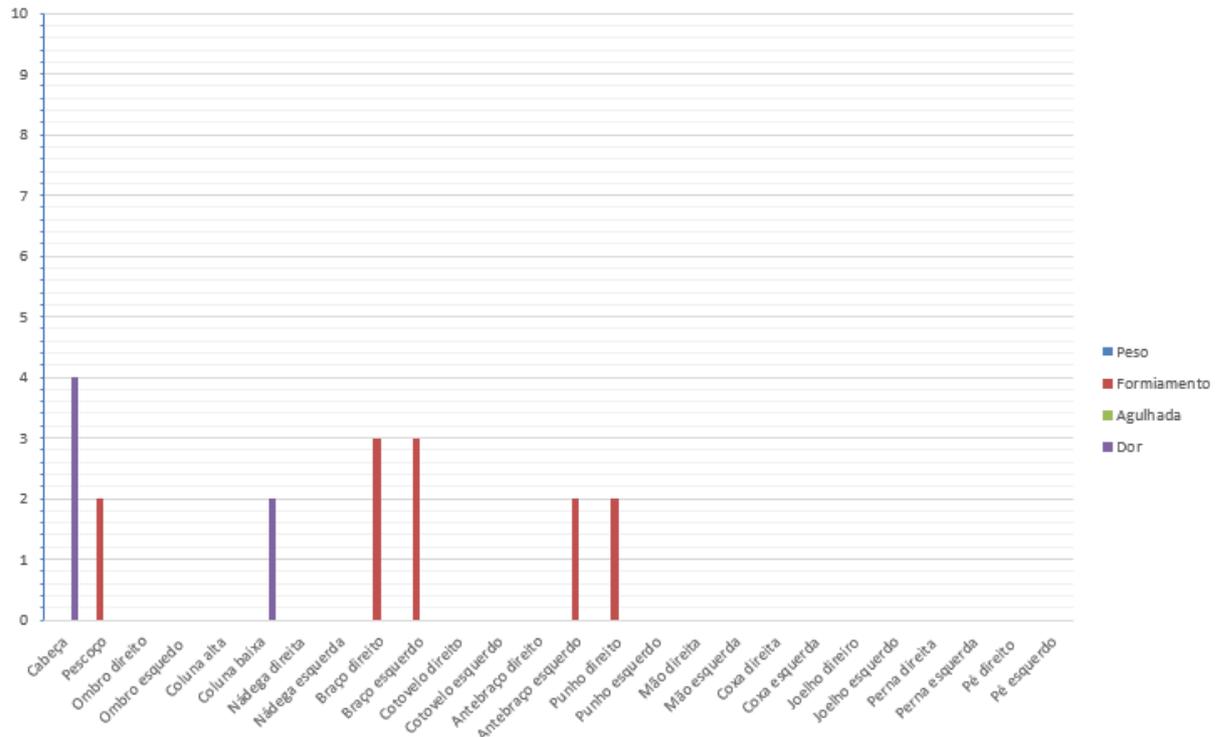


Fonte: Autoria própria (2018)

Para o profissional 02, a atividade que mais contribui para esses incômodos é a de conduzir o cavalo. Ainda no questionário de percepção listou que as atividades que são mais pesadas e cansativas fisicamente são: encilhar o cavalo e dar ducha no animal. Com relação as duas atividades que o deixam tenso e/ou nervoso destacou: pegar o cavalo e encher o cocho d'água. Por fim, citou que não realiza pausas entre as atividades.

Para o profissional 03, destacam-se o formigamento e a dor como os desconfortos apresentados (Gráfico 3).

Gráfico 3: Questionário Bipolar do condutor 03
Questionário Bipolar - Profissional 03

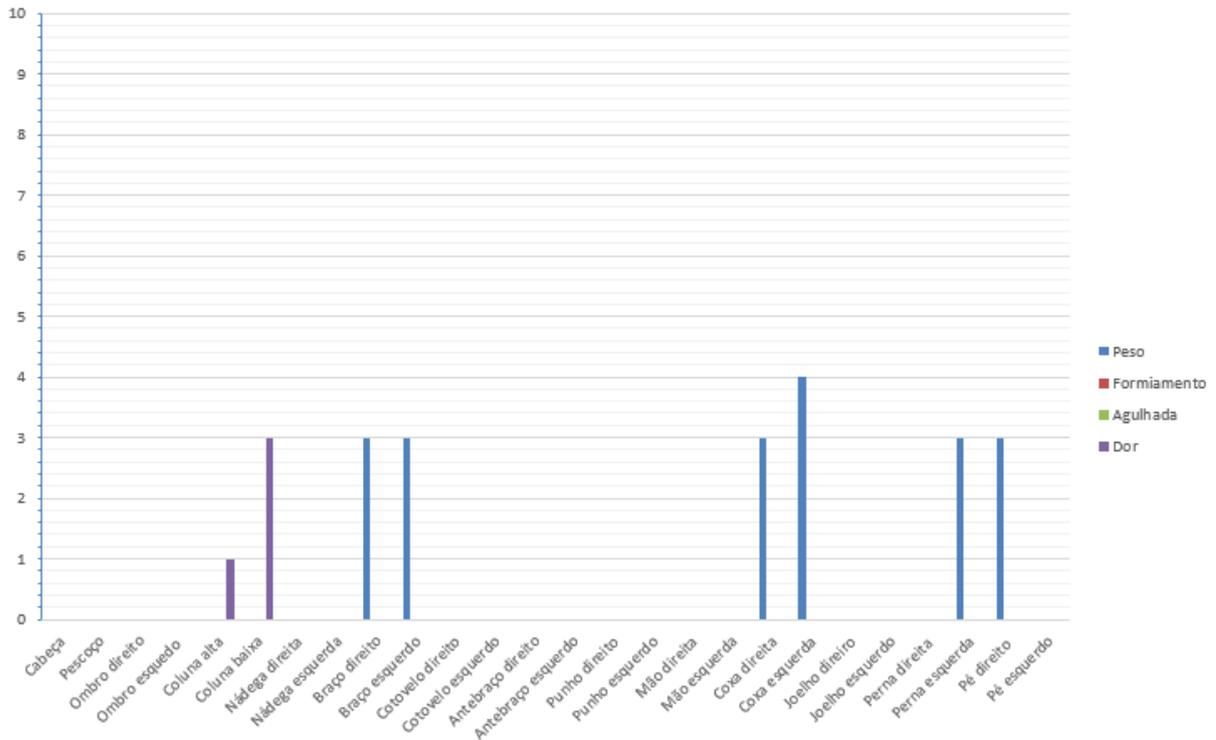


Fonte: Autoria própria (2018)

Esse profissional, em específico apresenta uma segunda profissão em atividade paralela que é de domador de cavalo. Além disso, citou no questionário que já passou por diversas cirurgias e apresenta alguns desconfortos por acidentes graves que sofrera anteriormente. Com enfoque no trabalho de condutor teve como destaque dor na cabeça. Esse profissional alega que sente os constrangimentos há mais de 1 ano e que o motivo principal dos constrangimentos é devido ao seu histórico de cirurgias. Ao que envolve o trabalho analisado, o condutor cita que entre as atividades levantadas por ele, das que são mais pesadas, destacam-se: varrer o pátio e molhar a pista. A atividade que mais o deixa tenso e “enche a cabeça” é a de conduzir o cavalo. Por fim, não faz pausas durante o expediente na equoterapia.

A profissional 04, alega sentir dor e peso como os desconfortos. Dentre eles, o que se destaca é a dor na coxa esquerda (Gráfico 4).

Gráfico 4: Questionário Bipolar do condutor 04
Questionário Bipolar - Profissional 04



Fonte: Autoria própria (2018)

A profissional citou que a atividade montaria dupla – condutor junto com o praticante no cavalo – é a que mais contribui para os desconfortos destacados. Além disso, assinalou as atividades mais pesadas e/ou cansativas fisicamente são a limpeza dos pátios e buscar feno. Alegou que a atividade buscar feno é a que mais incomoda. Ao se referenciar as pausas para descanso entre as atividades, respondeu que realiza algumas durante o dia, cada uma com cerca de 3 a 5 minutos, porém esses dados variam conforme os dias de trabalho. Os desconfortos sentidos são acerca de mais de um ano, citou que a antiga profissão tem uma parcial de culpa dos incômodos.

Com a percepção dos desconfortos biomecânicos por cada profissional condutor, com as observações globais, os registros por meio das filmagens e fotografias das atividades in loco, observou-se que: 68% das atividades listadas por eles são realizadas em intervalo de até 30 minutos, sendo considerado como um ciclo da atividade, em que no decorrer do dia ocorre diversas vezes, 29% das atividades compreende um intervalo de 30 minutos até 1 hora e com apenas 3% são realizadas no intervalo de 1 hora até 1,5 horas. Ainda sobre as atividades, constatou-se que 69% são realizadas em pé, 10% sentado, 27% andando e por fim realizam 2% das atividades agachado.

5 Pré diagnóstico e diagnóstico

No pré diagnóstico e diagnóstico foram levados em conta tudo o que foi observado, relatado e filmado. Com isso, foram discutidos todos os fatores ergonômicos para os condutores. Foram validados e reavaliados formando um ciclo e afinando as análises. Dessa forma o estudo seguiu com a análise dos esforços biomecânicos, utilizando as ferramentas NIOSH para algumas atividades das tarefas, que envolvem o manuseio de pesos e rotação de corpo e o OWAS para avaliação da postura em determinadas atividades.

5.1 NIOSH

O NIOSH foi aplicado para as atividades: encilhar o cavalo, limpar os cascos dos animais.

Encilhar cavalo

Essa atividade é uma das etapas da tarefa 1 destinada a preparação dos cavalos. Foi definida para ser analisada uma vez que apareceu em uma das entrevistas como a atividade que mais geram cansaço físico e por se tratar de uma atividade que se repete durante o dia. Como pode perceber pela Figura 18, o IL está maior que 1, portanto, a atividade deve ser reavaliada. Os valores obtidos para esse caso foram simulados durante um período sem atendimento no centro com os próprios condutores simulando as distâncias ideais para se executar as ações. Com relação ao peso, foi baseado em uma média dos pesos dos equipamentos equestres (aproximadamente 15 kg) do centro de equoterapia, ponderando com a quantidade de vezes em que são utilizados. As demais medidas foram obtidas através de simulações do processo e mensurado com uma trena.

Figura 18: Resultado da aplicação do NIOSH na ferramenta Ergolândia para a atividade encilhar cavalo

Peça Levantada: sela

H: 63
V: 50
D: 110
A: 45
F: 0,97
QP: 0,95
P: 15
LPR: 5,733
IL: 2,616

+
CALCULAR

Ruim: IL maior que 1

LEGENDA

- H - Distância horizontal entre o pé e as mãos. Unidade: cm
- V - Distância vertical entre o chão e as mãos. Unidade: cm
- D - Distância vertical percorrida pela carga. Unidade: cm
- A - Ângulo de torção do tronco. Unidade: Graus
- F - Fator Frequência.
- QP - Qualidade da Pega.
- P - Massa da carga sendo levantada. Unidade: Kg
- LPR - Limite de Peso Recomendado. Unidade: Kg
- IL - Índice de Levantamento.

Fonte: Autoria própria (2018)

Limpar os cascos do cavalo

Atividade vinculada com a tarefa 1 e faz parte da higienização do animal. A atividade foi escolhida pelo fato das posições em que os condutores se expõe. A decisão da análise dessa atividade partiu das observações sistemáticas no decorrer do dia a dia e pela repetição dela no decorrer dos dias. São 7 cavalos no centro e cada um com 4 cascos para limpar. O IL também mostra que a atividade pode gerar lesão aos condutores (Figura 19). Para mensurar as medidas colocadas no Ergolândia, também foi feita uma simulação da posição ideal e medido com uma trena as distâncias, já com relação ao peso da pata do animal foi feito um *Brainstorming* com os condutores e veterinários da área e estipulado o peso conforme algumas variáveis como colaboração dos animais – adquiridas a partir de treinamento, peso dos cavalos.

Figura 19: Resultado da aplicação do NIOSH na ferramenta Ergolândia para a atividade limpar cascos do cavalo

Peça Levantada: Pata do cavalo

H: 63
V: 0
D: 75
A: 45
F: 0,94
QP: 0,9
P: 5
LPR: 4,508
IL: 1,109

Ruim: IL maior que 1

LEGENDA

- H - Distância horizontal entre o pé e as mãos. Unidade: cm
- V - Distância vertical entre o chão e as mãos. Unidade: cm
- D - Distância vertical percorrida pela carga. Unidade: cm
- A - Ângulo de torção do tronco. Unidade: Graus
- F - Fator Frequência.
- QP - Qualidade da Pega.
- P - Massa da carga sendo levantada. Unidade: Kg
- LPR - Limite de Peso Recomendado. Unidade: Kg
- IL - Índice de Levantamento.

CÁLCULAR

Fonte: Autoria própria (2018)

Como pode ser observado, as duas atividades analisadas pelo NIOSH devem ser estudadas mais profundamente. Porém, há algumas dificuldades implantação de melhorias nessa atividade devido as características circunstâncias do animal. Levar para o tópico da análise.

5.2 OWAS

Para a análise dos constrangimentos posturais, foi aplicado a ferramenta OWAS (Figura 3) para as atividades que os profissionais mais alegaram que podem ser as causadoras dos desconfortos. Além disso foram analisadas na ferramenta, as atividades observadas e destacadas pelo autor como possíveis catalizadoras dos constrangimentos. Dentre elas estão: conduzir o cavalo, encilhar o animal, varrer o pátio, limpar cascos dos cavalos e molhar pistas.

Conduzir o cavalo

A ação de conduzir o cavalo exige do condutor uma caminhada de em média 25 minutos com momentos de integrações e é uma atividade que se repete em média 10 vezes ao longo do dia para cada condutor. Além disso, deve ser levado em conta que as dificuldades dos solos enfrentadas pelos condutores, variam de acordo com o objetivo terapêutico, pode assim ser uma caminhada em um piso de terra batida ou um piso de areia ou até mesmo asfalto – fatores que dificultam ou facilitam a caminhada. Para essa atividade, é importante ressaltar que a poeira

levantada pode gerar um desconforto ao trabalhador e tensões causadas pelo temperamento do animal pode também levar a um estresse.

Pela análise por meio da ferramenta OWAS, não se aplica uma alteração na atividade a fim de melhorias posturais (Figura 20), porém vale ressaltar que outros fatores como o piso da caminhada, a frequência da ação – cerca de 360 minutos/dia, situações de exposição (poeira, sol) podem gerar um estresse físico ao condutor.

Figura 20: Resultado do OWAS para “conduzir o cavalo”

| | | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------|--------------------------------------------|-------------------|
|  | Tarefa | 1 | Conduzir o cavalo |
| | Tempo nesta tarefa | 70 | % |
| | Postura das costas | 1 - Ereta | |
| | Postura dos braços | 1 - Os dois braços abaixo dos ombros | |
| | Postura das pernas | 7 - Andando ou se movendo | |
| | Esforço | 1 - Carga menor que 10 Kg | |
| | Categoria de ação | 1 - Não são necessárias medidas corretivas | |

Fonte: Autoria própria (2018)

Encilhar o animal

A atividade de encilhar o animal requer correções tão logo quanto possível (Figura 21). Assim percebe-se que essa atividade em questão deve ser revista e propor melhorias na postura. Essa atividade também foi analisada no NIOSH e apresentou que necessita de ações corretivas.

Figura 21: Resultado do OWAS para “encilhar o cavalo”

| | | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|--------------------------------------------------------|-------------------|
|  | Tarefa | 2 | Encilhar o cavalo |
| | Tempo nesta tarefa | 5 | % |
| | Postura das costas | 4 - Inclinação e torcida | |
| | Postura dos braços | 3 - Ambos os braços no nível ou acima dos ombros | |
| | Postura das pernas | 3 - De pé com o peso de uma das pernas esticadas | |
| | Esforço | 2 - Carga entre 10 e 20 Kg | |
| | Categoria de ação | 3 - São necessárias correções tão logo quanto possível | |

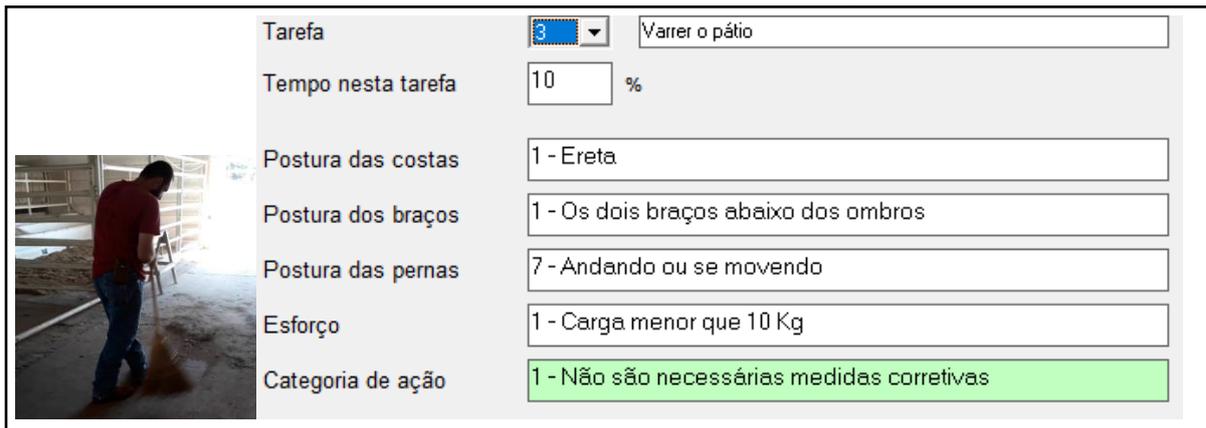
Fonte: Autoria própria (2018)

Varrer o pátio

O ato de varrer o pátio entrou na análise devido ao fato dos condutores alegarem que não gostam de exercer essa atividade – “enche a cabeça”. Porém, é uma atividade que não requer medidas corretivas em relação às posturas (Figura 22). Em observações globais e

conversas com os condutores eles alegam que o ato de varrer levanta muita poeira e ocorre nos raros momentos em que poderiam dar pausas para descanso, além disso, o pátio enquanto não forem levados os cavalos para suas baias irá sujar inevitavelmente – serviço repetitivo, conforme a necessidade. Por isso, os condutores consideram como uma tarefa que alegam "encher a cabeça".

Figura 22: Resultado do OWAS para “Varrer o pátio”



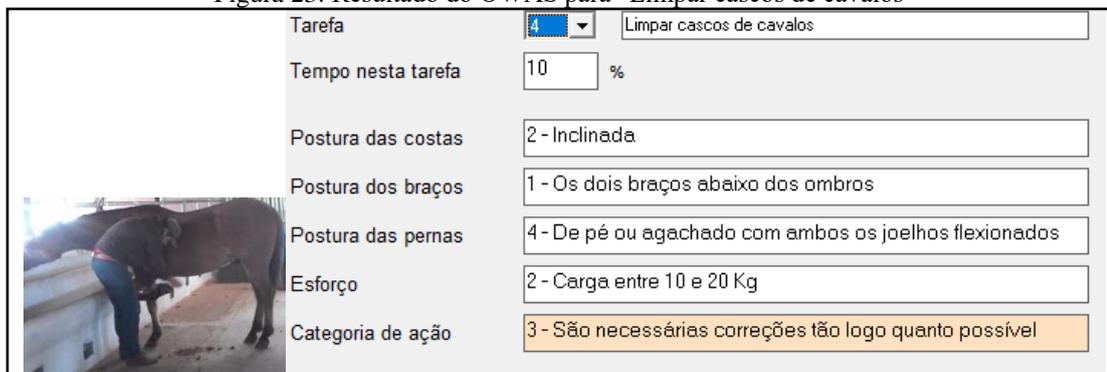
| | | |
|--------------------|--------------------------------------------|----------------|
| Tarefa | 3 | Varrer o pátio |
| Tempo nesta tarefa | 10 | % |
| Postura das costas | 1 - Ereta | |
| Postura dos braços | 1 - Os dois braços abaixo dos ombros | |
| Postura das pernas | 7 - Andando ou se movendo | |
| Esforço | 1 - Carga menor que 10 Kg | |
| Categoria de ação | 1 - Não são necessárias medidas corretivas | |

Fonte: Autoria própria (2018)

Limpar os cascos dos cavalos

Atividade pela qual os condutores devem tomar cuidados o mais rápido possível (Figura 23). Essa atividade assim como a de encilhar os animais, apresentaram tanto no NIOSH como no OWAS necessidade de ações de intervenção. Assim cabe avaliar se há uma existência de equipamentos que auxiliem essa atividade. Uma medida a ser tomada de forma paliativa e de maneira eficaz é o revezamento dos condutores para a tarefa, não sobrecarregando os funcionários.

Figura 23: Resultado do OWAS para “Limpar cascos de cavalos”



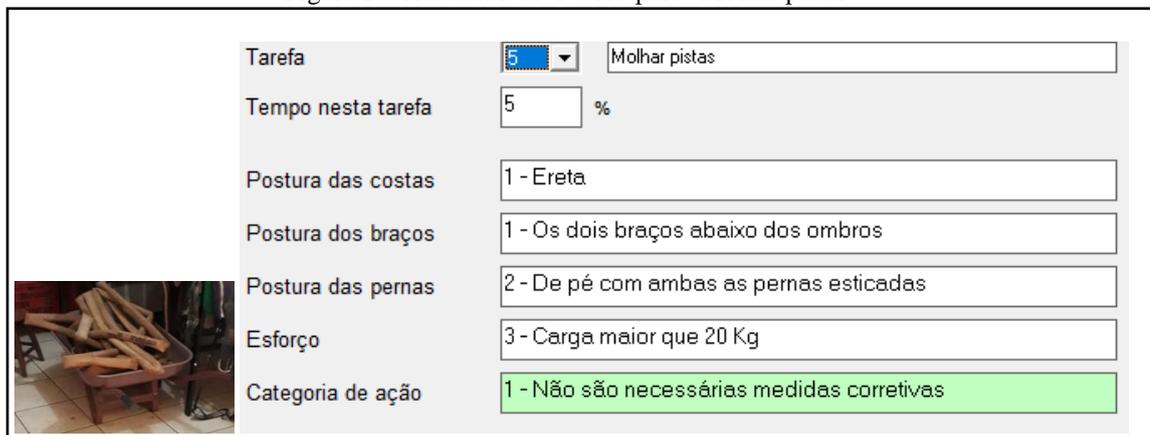
| | | |
|--------------------|--------------------------------------------------------|--------------------------|
| Tarefa | 4 | Limpar cascos de cavalos |
| Tempo nesta tarefa | 10 | % |
| Postura das costas | 2 - Inclinação | |
| Postura dos braços | 1 - Os dois braços abaixo dos ombros | |
| Postura das pernas | 4 - De pé ou agachado com ambos os joelhos flexionados | |
| Esforço | 2 - Carga entre 10 e 20 Kg | |
| Categoria de ação | 3 - São necessárias correções tão logo quanto possível | |

Fonte: Autoria própria (2018)

Molhar pistas

A atividade de molhar a pista é uma medida adotada no centro para baixar a poeira das pistas de areia. Na análise em questão, não são apontadas medidas de correção na postura (Figura 24), porém essa tarefa em nível de segurança deve ser executada em duas pessoas pela força da pressão d'água. Ela também, se destaca como uma que “enche a cabeça”, isso porque gera um estresse, devido ao fato de que não há um tempo predestinado para a atividade, ou seja, os condutores devem executar a tarefa em um período que poderia dar uma pausa de descanso no serviço. Além disso, ela envolve a parte de transportar uma mangueira de bombeiro até os hidrantes e o ato de desenrolar e depois enrolar o material que são fazeres que os condutores não gostam de executar, conforme observado durante a pesquisa.

Figura 24: Resultado do OWAS para “Molhar pistas”



| | | |
|--------------------|--------------------------------------------|---------------|
| Tarefa | 5 | Molhar pistas |
| Tempo nesta tarefa | 5 | % |
| Postura das costas | 1 - Ereta | |
| Postura dos braços | 1 - Os dois braços abaixo dos ombros | |
| Postura das pernas | 2 - De pé com ambas as pernas esticadas | |
| Esforço | 3 - Carga maior que 20 Kg | |
| Categoria de ação | 1 - Não são necessárias medidas corretivas | |

Fonte: Autoria própria (2018)

6 Propostas de ações para melhorias

De acordo com os ítems anteriores, foi possível verificar que os condutores alegam dores musculoesqueléticas causadas pelas tarefas diárias. A pesquisa se conduziu por entrevistas, análises e validações. Com isso, a todo momento esteve suscetível a confrontações e nova compreensão das atividades executadas pelos condutores. As propostas de ações de melhorias ergonômicas, por sua vez, foram surgindo conforme a pesquisa era desenvolvida e por muitas vezes foram os próprios profissionais do centro de equoterapia que sugeriam melhoria. Dessa forma, ao decorrer do projeto algumas ações foram traçadas rapidamente pela equipe, pois todos os interlocutores do centro já estavam com um olhar ergonômico perante a atividade. Assim, desenvolveu-se uma bicicleta para buscar o feno, houve o revezamento dos condutores nas tarefas consideradas como fatores de constrangimento, colocou-se a mangueira de molhar as pistas em uma carriola para facilitar o deslocamento. Passaram a surgir dentro do local

estudado, um olhar crítico dos próprios trabalhadores a partir do momento em que os condutores passaram a ser questionados das posturas ou atitudes tomadas no decorrer da atividade. Dessa forma, a análise ergonômica viabilizou, ainda em processo de execução, um resultado com ações de mudança cultural, como a conscientização de cuidados com a postura.. De fato, há muitas posturas em que os profissionais estão expostos. Após ser levantadas as tarefas que mais acusam posturas inadequadas foi recomendado um revezamento entre colaboradores para realizá-las, isso para não sobrecarregar por esforço biomecânico o funcionário. Outra questão sobre postura, é a indicação de fazer alongamento da musculatura, a fim de minimizar os constrangimentos e futuras lesões.

Sugere-se, também propostas como: prática de ginástica laboral, desenvolvimento de equipamentos que auxiliam nas atividades – sistema de elevação que coloca o praticante no cavalo –, uso de (EPI) máscaras a fim de evitar poeira e o incômodo, compra de facilitadores, por exemplo, vassouras de melhor qualidade ou até mesmo um soprador.

Por fim, vale ressaltar a importância da cultura da ergonomia no centro de equoterapia e que os limitantes do olhar ergonômico para a realidade do centro também devem ser levados em considerações. Cultura essa que não existia, muitas vezes por vícios e pela falta do conhecimentos dos malefícios na forma que as execuções das tarefas ocasionavam. Esse olhar para a a atividade dos funcionários passou a ser relevante a partir do momento em que viram em vídeos e fotos as posturas que se expunham no decorrer do dia, e que muitas vezes passavam despercebidas pelos mesmos.

7 Conclusão e considerações

Neste tópico apresenta-se todos os assuntos debatidos no decorrer do projeto: resultados da pesquisa com relação ao objetivo e sugestões de pesquisas futuras.

Resultados

A análise ergonômica é um processo singular que tem o objetivo de melhorar o ambiente e as condições de trabalho. Constatou-se, por meio da análise ergonômica a necessidade de se adotar medidas corretivas e preventivas para a melhoria da execução das atividades.

No caso analisado, foram abordados 4 profissionais do centro de equoterapia e suas atividade no período em que prestaram serviços ao centro. Dentre as análises foram levantadas as atividades em que os profissionais executavam durante a jornada de trabalho. Dentre elas se destacam: encilhar o cavalo; limpar os cascos dos animais; conduzir o cavalo; varrer o pátio;

molhar as pistas de areia. Atividades essas levantadas a partir de discussões com os trabalhadores em que os próprios alegam que podem vir a sofrer constrangimentos devido a essas. As sugestões de ações estão representadas no Quadro 8.

Quadro 8: Relação das atividades e das ações sugeridas

| Atividades | OWAS | NIOSH | Motivos | Ações Sugeridas |
|------------------------------|-----------------------------------------|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Encilhar o cavalo | Correções tão logo quanto possível | IL maior que 1 | Os movimentos executados vinculado com as posturas e o peso de alguns materiais. | Revezamento dos funcionários; adquirir materiais mais leves; aprimorar técnicas. |
| Limpar os cascos dos animais | Correções tão logo quanto possível | IL maior que 1 | A postura em que os profissionais ficam, a colaboração do cavalo e as quantidades de cascos que devem ser limpos. Além da sujeira que algumas vezes endurecem e dificultam a limpeza (barro seco). | Revezamento dos funcionários; aprimorar técnicas; molhar os cascos com água; treinar cavalos para facilitar a pega. |
| Conduzir o cavalo | Não são necessárias medidas corretivas. | Não se aplica | Apesar de não demonstrar necessidade de ações, é uma atividade que os profissionais passam a maior parte do expediente fazendo, assim é importante alertar a intensidade do serviço. | Revezamento dos profissionais, alongamentos no início do dia e pausas para descanso. |
| Varrer o pátio | Não são necessárias medidas corretivas. | Não se aplica | É uma atividade em que os profissionais não apresentam problemas com posturas, mas é preciso um olhar sob ela, pois reclamam da poeira levantada e das quantidades de vezes ao longo do dia que executam a atividade - tempo que poderia ser destinado a descanso. | As sugestões são o uso de máscara (EPI), vassouras de qualidade ou investir em um soprador e varrer 2 vezes por dia, antes do almoço e após o último atendimento. |
| Molhar as pistas de areia | Não são necessárias medidas corretivas. | Não se aplica | Atividade que não precisa de correções da postura, porém funcionários alegam que não tem um planejamento para tal atividade, apenas quando dá tempo e/ou há necessidade. Além disso, alegam que o transporte da mangueira pode vir gerar algumas dores. | Carriola para transportar a mangueira, os dois funcionários fazendo a atividade para não sobrecarregar. |

Fonte: Autoria própria (2018)

Pesquisas futuras

A pesquisa se deu em um centro específico de equoterapia e pode ser ampliado para demais centros de equoterapia. O estudo sobre ergonomia deve ser analisado de acordo com a realidade de cada local de trabalho. Como sugestões de pesquisas futuras vale ressaltar o desenvolvimento de tecnologias como uma adaptação de facilitadores de transporte e sempre atento nas posturas durante a execução das atividades.

Referências

- ABRAHÃO, J et al. **Introdução à ergonomia: da prática à teoria**. São Paulo: Edgard Blucher, 2009.
- ALVES, Eveli Maluf Rodrigues: **Prática em equoterapia – uma abordagem fisioterápica**, São Paulo, SP, Atheneu, 2009.
- ANDE-BRASIL Homepage, equoterapia.org.br, last accessed 2018/04/11.
- ANDRÉS, C.; PALMER, M. E.; GUARCH, J. J. **Aplicación de metodologías de evaluación ergonômica de puestos de trabajo em la planta de carrocerías de Ford España S. A.** Disponível em: https://idus.us.es/xmlui/bitstream/handle/11441/46630/file_1.pdf?sequence=1&isAllowed=y. Acesso em: 01/08/2018.
- BEZERRA, Lopes Marcos, **Equoterapia – tratamento terapêutico na reabilitação de pessoas com necessidades especiais**. Acessado em: 15/06/2018.
- CHIARAMONTE, LUÍS CLÁUDIO MARTINS, **Levantamento das condições de trabalho em um serviço de equoterapia® segundo a visão macroergonômica**. 2004. Dissertação (Mestrado Profissionalizante em Engenharia) - Escola de Engenharia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2004. Disponível em: <http://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/2/browse?value=Chiaramonte%2C+Lu%C3%ADs+Cl%C3%A1udio+Martins&type=author>. Acesso em: 01/07/2018
- CHRISTOL, J.; MAZEAU, M. **Questões epistemológicas sobre a ergonomia – Algumas reflexões do ponto de vista de quem a pratica**. In: Ergonomia em busca de seus princípios: debates epistemológicos. DANIELLOU, F. (Coord.). São Paulo: Edgard Blücher, p. 217 – 227, 2004
- CORLETT, N; WILSON, J; MANENICA, I. **The ergonomics of working postures**. London: Taylor & Francis, 1986.
- DEJOURS, C. **O fator humano**. Tradução Maria Irene Stocco Betiol e Maria José Tonelli. 5. ed. 2. reimpressão. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2009.
- FALZON, P. **Natureza, objetivos e conhecimentos da ergonomia – Elementos de uma análise cognitiva da prática**. In: Ergonomia. FALZON, Pierre (Editor). São Paulo: Edgard Blucher, 2007, p. 3-19
- FALZON, P. **Os objetivos da ergonomia**. In: Ergonomia em busca de seus princípios: debates epistemológicos. DANIELLOU, F. (Coord.). São Paulo: Edgard Blücher, 2004, p. 229
- GUÉRIN, F. et al. **Compreender o trabalho para transformá-lo**. 4ª reimpressão. São Paulo: Ed. Edgar Blücher, 2008.
- HONTANG, Maurice: 1902, **A psicologia do cavalo – 1 Inteligência e Aptidões**; tradução Aristeu Mendes Peixoto. 2. ed. – Rio de janeiro: Globo, 1989.
- IIDA, I. **Ergonomia, projeto e produção**. 2.ed. rev. e ampl. São Paulo: Edgard Blücher, 2005.
- LUZ, M.L.S. **A prática do trabalho no desenvolvimento das competências laborais: estudo da atividade de trabalho do auxiliar operacional de fazenda experimental de instituição de ensino superior**. 168 p. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção na área de Ergonomia) – Universidade Federal de São Carlos, 2015.
- MATTILA, M.; VILKKI, M. OWAS Methods. In: KARWOWSKI, W.; MARRAS, W. S. **The Occupational Ergonomics Handbook**. [s.l.]: CRC Press, 1998. p. 447 – 459

PIZO, C.A.; MENEGON, N.L. **Análise ergonômica do trabalho e o reconhecimento científico do conhecimento gerado.** Produção. São Paulo, v. 20, n.4, p. 657-668, out/dez. 2010.

RAMOS, M.: **A equoterapia e o brincar – relações transferenciais na equoterapia e o cavalo como objeto transicional,** 2007 <<http://equoterapia.org.br/media/artigos-academicos/documentos/24101008.pdf>>. Acessado em: 11/06/2018.

RENNER, J. S.; BÜHLER, D. C. **Custos humanos nas atividades de trabalho com manuseio e transporte de cargas.** In: Congresso Brasileiro de Ergonomia, 14^o., ABERGO 2006. Anais. Curitiba: UFPR, 2006. CD-ROM.

SEVERO, J.: **Equoterapia: equitação, saúde e educação,** Editora SENAC, São Paulo, SP, 2010.

TERSSAC, G.; MAGGI, B. **O trabalho e a abordagem ergonômica.** In: Ergonomia em busca de seus princípios: debates epistemológicos. DANIELLOU, F. (Coord.). São Paulo: Edgard Blücher, p. 79 – 104, 2004

THIOLLENT, M. **Pesquisa-ação nas organizações.** 2. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

VETRANO, Carlos Odilon de Queiroz, **Visualização da semelhança entre os movimentos tridimensionais do andar do cavalo com o andar humano,** Disponível em: < <http://equoterapia.org.br/media/artigos-academicos/documentos/20082221.pdf>>, Acessado em: 2017/11/14.

WEILL-FASSINA, A.; PASTRÉ, P. **As competências profissionais e seu desenvolvimento.** In: Ergonomia. FALZON, Pierre (Editor). São Paulo: Edgard Blücher, 2007, p. 175-191.

WICKERT, Hugo, **O Cavalo Como Instrumento Cinesioterapêutico,** 1995, Brasília - Df – Ande Brasil, Associação Nacional de equoterapia, trabalhos técnicos científicos, Disponível em: < <http://equoterapia.org.br/media/artigos-academicos/documentos/24101008.pdf>>. Acessado em: 15/06/2018.

WISNER, A. **Questões epistemológicas em ergonomia e em análise do trabalho.** In: Ergonomia em busca de seus princípios: debates epistemológicos. DANIELLOU, F. (Coord.). São Paulo: Edgard Blücher, p. 29 – 55, 2004.

YIN, R.K. **Estudo de caso: planejamento e métodos.** 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2010.

ZENI, L. A. Z. R.; SALLES, R. K.; BENEDETTI, T. B. **Avaliação Postural pelo Método OWAS.** Disponível em: <http://deps.ufsc.br/ergon/disciplinas/EPS3670/docs/owas%20art.doc> . Acesso em: 17 set. 2018.

**APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO SOBRE A PERCEPÇÃO DOS
TRABALHADORES RELACIONADA À ATIVIDADE LABORAL**

Questão 1: Quais atividades você realiza durante sua jornada de trabalho? Quanto tempo no total você usa para fazer as atividades? Em que posição?

| ATIVIDADE | Não Realiza | TEMPO (em minutos) | | | | | POSIÇÃO | | | |
|-----------|-------------|--------------------|-------------|-------------|-------------|--------------|---------|---------|---------|----------|
| | | Até 15 min | 15 a 30 min | 30 a 45 min | 45 a 60 min | Maior 60 min | Em pé | Sentado | Andando | Agachado |
| 1) | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • |
| 2) | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • |
| 3) | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • |
| 4) | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • |
| 5) | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • |
| 6) | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • |
| 7) | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • |
| 8) | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • |
| 9) | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • |
| 10) | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • |

Questão 2: Das atividades compostas na questão 1, assinale 2 (duas) que sejam mais pesadas ou cansativas **fisicamente**:

| | | | | | | | | | | | | |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| • 01 | • 02 | • 03 | • 04 | • 05 | • 06 | • 07 | • 08 | • 09 | • 10 | • 11 | • 12 | • 13 |
| • 14 | • 15 | • 16 | • 17 | • 18 | • 19 | • 20 | • 21 | • 22 | • 23 | • 24 | • 25 | • 26 |

Questão 3: Das atividades compostas na questão 1, assinale 2 (duas) que mais te deixam tenso ou nervoso, que te “enchem a cabeça”

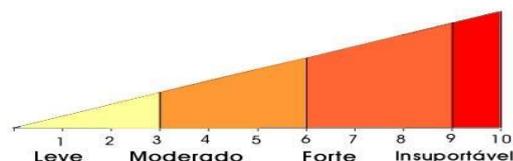
:

| | | | | | | | | | | | | |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| • 01 | • 02 | • 03 | • 04 | • 05 | • 06 | • 07 | • 08 | • 09 | • 10 | • 11 | • 12 | • 13 |
| • 14 | • 15 | • 16 | • 17 | • 18 | • 19 | • 20 | • 21 | • 22 | • 23 | • 24 | • 25 | • 26 |

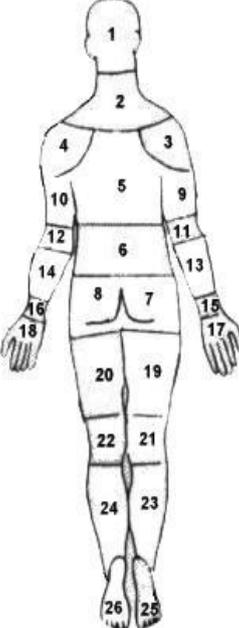
Questão 7: Você já teve algum desconforto (do tipo sensação de peso no corpo, formigamento, dor contínua, agulhada/pontada) em alguma região do corpo nos últimos 6 meses?

• sim • não

Se sim, assinale na figura a(s) região(es) em que sentiu o(s) problema(s). Na tabela, marque com um **x** no número da(s) região(es) assinalada(s), o tipo de desconforto e o quanto ele incomoda/grau de intensidade:



Graus de Intensidade

| | REGIÃO | TIPO DE DESCONFORTO | | | | GRAU DE INTENSIDADE | | | | | | | | | |
|------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|---------------------|--------------|----------|-----|---------------------|---|----------|---|---|-------|---|---|--------------|----|
| | | Peso | Formigamento | Agulhada | Dor | Leve | | Moderado | | | Forte | | | Insuportável | |
|  | 01 – Cabeça | • | • | • | • | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| | 02 – Pescoço | • | • | • | • | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| | 03 – Ombro Direito | • | • | • | • | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| | 04 – Ombro Esquerdo | • | • | • | • | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| | 05 – Coluna Alta | • | • | • | • | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| | 06 – Coluna Baixa | • | • | • | • | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| | 07 – Nádega Direita | • | • | • | • | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| | 08 – Nádega Esq. | • | • | • | • | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| | 09 – Braço Direito | • | • | • | • | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| | 10 – Braço Esquerdo | • | • | • | • | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| | 11 – Cotovelo Dir. | • | • | • | • | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| | 12 – Cotovelo Esq. | • | • | • | • | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| | 13 – Antebraço Dir. | • | • | • | • | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| | 14 – Antebraço Esq. | • | • | • | • | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| | 15 – Punho Direito | • | • | • | • | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| | 16 – Punho Esquerdo | • | • | • | • | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| | 17 – Mão Direita | • | • | • | • | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| | 18 – Mão Esquerda | • | • | • | • | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| | 19 – Coxa Direita | • | • | • | • | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| | 20 – Coxa Esquerda | • | • | • | • | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| | 21 – Joelho Direito | • | • | • | • | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| | 22 – Joelho Esquerdo | • | • | • | • | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| | 23 – Perna Direita | • | • | • | • | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| | 24 – Perna Esquerda | • | • | • | • | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| | 25 – Pé Direito | • | • | • | • | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| | 26 – Pé Esquerdo | • | • | • | • | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |

CORLETT, E. M., et alli. 1976. Ergonomics 19(2): 175-182

Questão 8: Há quanto tempo você sente esse(s) desconforto(s)?

• até 6 meses

• + de 6 meses até 1 ano

• + de 1 ano

Questão 9: Na sua opinião, das atividades compostas na questão 1, qual a que mais contribui para esse(s) desconforto(s) ?

| | | | | | | | | | | | | |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| • 01 | • 02 | • 03 | • 04 | • 05 | • 06 | • 07 | • 08 | • 09 | • 10 | • 11 | • 12 | • 13 |
| • 14 | • 15 | • 16 | • 17 | • 18 | • 19 | • 20 | • 21 | • 22 | • 23 | • 24 | • 25 | • 26 |