



Universidade do Minho
Escola de Engenharia

FRANCISCO DE ASSIS TORRES FROTA

**Ergonomia Aplicada em Trabalho com
Sobrecarga Física na Feira Manaus
Moderna**

Dissertação de Mestrado

Mestrado em Engenharia Industrial

Trabalho efetuado sob a orientação do

Professor Doutor Nélon Bruno Martins Marques da
Costa

SETEMBRO DE 2016

DECLARAÇÃO

Nome: Francisco de Assis Torres Frota

Endereço eletrônico: frotaassis@gmail.com Telefone: +55 (92) 99506-6762

Bilhete de Identidade/Cartão do Cidadão:

Título da dissertação: Ergonomia Aplicada em Trabalho com Sobrecarga Física na Feira
Manaus Moderna

Orientador:

Professor Doutor Néelson Bruno Martins Marques da Costa

Ano de conclusão: 2016

Mestrado em Engenharia Industrial

É AUTORIZADA A REPRODUÇÃO INTEGRAL DESTA DISSERTAÇÃO, APENAS PARA EFEITOS DE INVESTIGAÇÃO, MEDIANTE DECLARAÇÃO ESCRITA DO INTERESSADO, QUE A TAL SE COMPROMETE.

Universidade do Minho, / /

Assinatura:

AGRADECIMENTOS

Agradeço especialmente a Deus com a inteligência e ao meu orientador Prof. Dr. Néilson Costa, pelo incentivo e confiança, ao Prof. Mestre Vicente Tino pela dedicação aos alunos, a todos os profissionais do IDAAM que ajudaram direta ou indiretamente e aos carregadores de frutas e legumes da feira da Manaus Moderna que prontamente se disponibilizaram em participar no meu estudo e a toda minha família e amigos, um agradecimento especial a minha namorada e a minha mãe Professora Ana Rita que me apoiaram em mais uma etapa nessa caminhada.

RESUMO

As diferentes condições que o trabalho oferece, influenciam diretamente na qualidade do serviço e no desempenho dos processos de abastecimento de cargas perecíveis no carregamento de caixas de verduras em centrais de abastecimentos e feiras. O presente estudo tem como objetivo analisar a situação ergonômica em trabalho com sobrecarga física onde são realizados carregamento e descarregamentos de legumes na feira Manaus Moderna. A metodologia utilizada tratou-se de uma pesquisa qualitativa, exploratória, através de entrevistas semiestruturadas, observação sistemática e aplicação da ferramenta EWA nos postos de trabalho identificados. A partir da análise observacional, verificou-se que não são respeitadas as condições básicas necessárias para a realização das atividades, não havendo um acompanhamento especializado para sua efetiva execução. Durante as entrevistas, os trabalhadores informaram constantes queixas de fadiga, esforço físico elevado, um faturamento mensal variado mínimo, além de estar submetidos às condições ambientais do dia, o que muitas vezes atrapalha seu rendimento. A adoção de técnicas simples, porém eficazes, atenuam problemas físicos de saúde. É necessário reconhecer o risco a que se está sendo exposto, estudar as medidas de minimização desse risco. Pequenas paradas na jornada de trabalho, movimentação, descontração e hidratação não resolvem totalmente o problema, mas auxiliam de maneira significativa a minimizar os problemas. Diante disso, os resultados alcançados, ressaltam que os serviços desempenhados pelos carregadores não cumprem os requisitos estabelecidos pela Norma Regulamentadora NR 17. As principais recomendações como reorganização do trabalho, a implantação de um programa de ginástica laboral objetivam na criação de uma capacitação técnica para organizar a movimentação correta da carga, descentralização de sobrecarga e a criação de um mapa de risco. A partir de tais recomendações propostas, garante-se uma melhor qualidade de vida ao carregador e a melhora na qualidade e nas formas como são realizadas atividades e tarefas efetuadas por estes, já que seu trabalho será realizado com mais segurança, sua saúde e bem-estar serão colocados em primeiro lugar, considerando não somente uma meta, mas uma prioridade.

Palavras-Chave: Sobrecarga Ergonômica. Análise Ergonômica. LER/DORT (Lesões Músculo Esqueléticas Relacionadas com Trabalho/ Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho).

ABSTRACT

The different conditions that work provides directly influence the quality of service and performance of perishable cargo supply processes in loading vegetables boxes in central supplies and fairs. This study aims to analyze the ergonomic situation at work with physical overload which are carried out loading and unloading of vegetables at the fair Modern Manaus. The methodology treated is a qualitative, exploratory research through semi-structured interviews, observation and systematic application of EWA tool in the identified jobs. From the observational analysis, it was found that the basic conditions necessary for the realization of the activities are not respected, there is no specialized monitoring for their effective implementation. During the interviews, workers reported constant complaints of fatigue, high physical exertion, a varied minimum monthly billing, in addition to being subjected to the environmental conditions of the day, which often hinders their performance. The adoption of simple techniques, but effective, mitigates physical health problems. It is necessary to recognize the risk to which it is being exposed, study the mitigation measures that risk. Short breaks in the working day, movement, relaxation and hydration do not fully solve the problem, but help significantly to minimize the problems. Therefore, the results achieved, point out that the services performed by shippers do not meet the requirements established by Regulation Standard NR 17. The main recommendations as reorganization of work, the implementation of a corporate wellness program aimed at creating a technical capacity to organize the correct handling of load, overload decentralization and the creation of a risk map. From such recommendations proposed, this will ensure a better quality of life to the charger and the improvement in quality and in the ways in activities and tasks are performed made by them, since their work will be performed with more security, health and well- They will be placed first, considering not only a target, but a priority.

KEYWORDS: *Ergonomic Overload. Ergonomic Analysis. MSDs (Work-Related Musculoskeletal Disorders).*

ÍNDICE

Agradecimentos.....	iii
Resumo.....	v
Abstract.....	vii
Lista de Figuras.....	xi
Lista de Tabelas.....	xiii
Lista de Abreviaturas, Siglas e Acrónimos.....	xv
1.INTRODUÇÃO.....	1
1. Apresentação da investigação.....	1
1.1 Apresentação e justificação do tema.....	1
1.2 Problema da investigação.....	3
1.3 Objetivos da pesquisa.....	3
1.3.1 Objetivo Geral.....	3
1.3.2 Objetivos Específicos.....	3
1.4 Estrutura da dissertação.....	4
2. REVISÃO DA LITERATURA.....	5
2. ERGONOMIA: Generalidades e Caracterização.....	5
2.1 Ergonomia Física.....	6
2.1.1 Características humanas dos trabalhadores - Antropometria.....	6
2.1.2 Manuseio de materiais.....	7
2.1.3 Repetitividade e postura.....	8
2.1.4 Consequências LER/DORTiais.....	9
2.2 Análise Ergonômica do Trabalho.....	10
2.3 Postos de Trabalho.....	13
2.4 Classificação brasileira de ocupações- MMC.....	14
3. ESTUDOS ERGONÔMICOS REALIZADOS EM FEIRAS.....	17
3.1 Contextualização: Espaço das feiras.....	17
3.2 Feira Manaus Moderna.....	17

3.2.1 Mundo do trabalho multifacetado e exploratório.....	19
3.3 Os carregadores de cargas das feiras.....	19
3.3.1 Condições dos trabalhadores de carga	20
4. METODOLOGIA DA PESQUISA.....	23
4.1 Contexto e metodologia	23
4.2 Estratégia de investigação	24
4.3 Recolha de Dados.....	24
4.3.1 Dados secundários e primários.....	25
4.3.2 Dados quantitativos e qualitativos.....	26
4.4 Abordagem da Pesquisa	26
4.5 Metodologia de análise ergonômica dos postos de trabalho.....	27
4.5.1 EWA – Características gerais	27
4.5.2 Funcionamento prático do protocolo do EWA	28
4.5.2.1 Forma de avaliação do analista observador.....	29
4.5.2.2 Forma de avaliação do trabalhador.....	30
5. ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS DADOS	31
5.1 Esforço físico realizado pelo trabalhador	31
5.1.1 Dados gerais dos entrevistados	31
5.2 Problemas Físicos Causados pelo Levantamento de Cargas.....	33
5.2.1 Influências dos fatores externos nas condições ergonômicas no trabalho dos carregadores.....	35
5.3 Análise Ergonômica do Posto de Trabalho Baseado na EWA	43
5.3.1 Posto de trabalho.....	46
5.3.2 Atividade física geral.....	47
5.3.3 Levantamento de cargas.....	47
5.3.4 Postura de trabalhos e movimentos.....	48
5.3.5 Riscos de acidentes.....	48
5.3.6 Conteúdo do trabalho.....	49
5.3.7 Restrições no trabalho.....	49

5.3.8 Comunicação e contatos no trabalho.....	49
5.3.9 Tomada de decisões.....	49
5.3.10 Repetitividade do trabalho.....	50
5.3.11 Atenção.....	50
5.3.12 Iluminação.....	50
5.3.13 Ambiente térmico.....	50
5.3.14 Ruído.....	51
5.4 Melhorias Apontadas pelos Trabalhadores.....	51
6. CONCLUSÃO.....	55
BIBLIOGRAFIA.....	57
APÊNDICE I– FORMULÁRIO SEMIESTRUTURADO (P1)	63
APÊNDICE II – FORMULÁRIO SEMIESTRUTURADO (P2)	68

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Fatores de risco da atividade de manuseio de materiais.	8
Figura 2: Classificação dos tipos de lesões.	9
Figura 3: Diferentes fases para análise ergonômica.....	10
Figura 4: Fluxo sistemático- Análise ergonômica do trabalho.....	12
Figura 5: Visão Panorâmica da Feira Manaus Moderna	18
Figura 6: Carregador de verduras.	21
Figura 7: Exemplo de avaliação- Escala 1 a 5.....	31
Figura 8: Forma de Avaliação do Trabalhador	32
Figura 9: Nível de escolaridade dos carregadores.....	33
Figura 10: Classes etárias dos carregadores.	34
Figura 11: Iluminação no ambiente de trabalho.....	36
Figura 12: Condições climáticas na Manaus Moderna	37
Figura 13: Avaliação do ambiente de trabalho.....	38
Figura 14: Tempo adotado para o descanso.	39
Figura 15: Carregamento de cargas utilizando.....	40
Figura 16: Carregamento de cargas utilizando como apoio a cabeça	40
Figura 17: Carrinho para transporte de cargas.	41
Figura 18: Atividades que mais causam desconforto.....	41
Figura 19: Trabalhador subindo as escadas da beira, coletando as frutas trazidas do barco....	42

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Coleta das informações subdivididas entre as diferentes fases.	27
Tabela 2: Itens de avaliação do método EWA.	30
Tabela 3: Relação dos valores das diárias, tipo de unidade e os anos de serviço.	43
Tabela 4: Classificação dos critérios de avaliação da EWA.	45

LISTA DE ABREVIATURAS, SIGLAS E ACRÓNIMOS

ABERGO – Associação Brasileira de Ergonomia

AET – Análise Ergonômica do trabalhador

CEAGESP – Companhia de Entrepósitos e Armazéns Gerais de São Paulo

CID – Classificação Internacional de Doenças

DORT – Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho

EWA – *Ergonomic Workplace Analysis*

IEA – *International Ergonomics Association*

LER – Lesões por Esforços Repetitivos

LMERT- Lesões Músculo Esqueléticas Relacionadas com Trabalho

LTC – Lesões por Traumas Cumulativos

MMC – Movimentação Manual de Carga

NR – Norma Regulamentadora

PT's – Postos de Trabalho

QVT – Qualidade de Vida no Trabalho

1.INTRODUÇÃO

1. APRESENTAÇÃO DA INVESTIGAÇÃO

O índice de problemas de saúde tem aumentado consideravelmente quando relacionado à sobrecarga física durante a realização de atividades laborais. Por conseguinte, as pesquisas se intensificaram nas últimas décadas na busca de respostas e soluções para os diversos problemas ergonômicos de diferentes postos de trabalho no Brasil (Barbosa, 2000). O estudo da relação entre os carregadores e feirantes com o trabalho realizado no carregamento de frutas e legumes, por exemplo, na Feira da Manaus Moderna, pode colaborar na investigação real das condições de trabalho impostas pelos feirantes aos carregadores, de modo a identificar os gargalos e propor soluções para as precariedades contidas na realização do trabalho de carga e descarga de frutas e legumes.

É justamente a partir dos anos iniciais de execução de tarefas de sobrecarga, dependendo da faixa etária dos trabalhadores, que os mesmos começam a sentir fortes dores resultantes de um trabalho que exigia carregamento contínuo de cargas altas de produtos, em especial frutas e legumes (Silva e Lucas 2009).

1.1 Apresentação e justificação do tema

A Movimentação Manual de Carga – MMC é vital no contexto das feiras, pois passa cerca de 90% de toda mercadoria comercializada nas grandes cidades, onde a mesma caracteriza-se como uma atividade inerente à profissão do carregador. Esses “profissionais” colaboram de duas formas, a primeira quando o produto chega dos produtores rurais, e outra quando os produtos são levados e entregues nos inúmeros pontos de venda como: supermercados, feiras e distribuidores. Ressalta-se que o ganho é proporcional ao esforço físico despendido e muitas vezes é o fator que desencadeia o aparecimento de doenças ocupacionais. (SILVA, 2009).

Diante do cenário nacional frente às condições irregulares na condução das cargas pelos carregadores de legumes e verduras no centro de abastecimento da feira Manaus Moderna,

a abordagem ergonômica e a importância do estudo da mesma baseiam-se no princípio básico de que o trabalho deve adaptar-se ao homem, onde é possível criar um ambiente de trabalho mais humanizado. O presente trabalho procura aproveitar as habilidades mais refinadas dos trabalhadores e proporcionar um ambiente que os encoraje a desenvolver suas atividades. Podem-se distinguir, no ambiente de trabalho, fatores atuantes na sua constituição. A partir de uma percepção holística, podemos incidir na existência de diversas profissões bem como trabalhos informais que exigem dos trabalhadores um enorme esforço físico, devido à exigência do carregamento de cargas, podendo esta situação ser agravada se a sobrecarga física for realizada com a adoção de uma postura constrangedora, ou seja, que possa trazer riscos de desenvolvimento de patologias músculo-esqueléticas (Ormelez & Ulbricht, 2010).

Na análise de ambientes que influenciam na qualidade de vida dos trabalhadores existem dois fatores atuantes no ambiente de trabalho, considerando o tempo de influência, são eles: fatores principais e fatores secundários. Os primeiros são conceituados como fatores que causam desconforto imediato como calor, ruído e sobrecarga física. E os fatores secundários são aqueles que aumentam o risco de acidentes e podem provocar danos consideráveis à saúde em um curto período de tempo (Iida, 1997, p.233). Verdussen (1978) enumera como Fatores Principais: “temperatura, ruídos, vibrações, odores e cores. Como Secundários encontram-se: arquitetura, relações humanas, remuneração, estabilidade e apoio social”.

Por tal razão, o presente estudo justifica-se pela possibilidade de investigar as condições ergonômicas dos trabalhadores de cargas, a fim de realizar uma análise ergonômica do trabalhador nos referidos postos de trabalho. Frente a isso, os trabalhadores foram caracterizados a partir de faixa etária, tempo de serviço, efeitos colaterais da sobrecarga, a fim de justificar o seu enquadramento como "grupo de risco" nas categorias de carregadores de frutas, verduras e demais cargas em geral. A pesquisa foi realizada na feira Manaus Moderna no cenário das docas, local onde ocorrem cargas e descargas de produtos alimentícios.

Neste contexto, emerge a importância de verificar como os trabalhadores de carga conseguem suportar condições extremas, seja no carregamento das mercadorias, seja em suportar as condições ambientais do dia (ruído e temperatura elevada, principalmente). Portanto, o estudo propicia, não só oportunidade de investigar tais aspectos, como uma análise mais profunda, através dos preceitos de Ergonomia, para o estudo de tal posto de trabalho.

1.2 Problema da investigação

Mediante as muitas doenças inflamatórias e degenerativas do sistema locomotor, as lesões músculo-esqueléticas relacionadas ou ligadas ao trabalho (LMERT), segundo Coelho (2009), tem caracterizado um dos tipos de problema mais agravantes dentro dos quadros clínicos de natureza ocupacional.

Assim, a criticidade desse tipo de lesão é resultante da ação de fatores de riscos profissionais como a repetitividade, a sobrecarga e/ou a postura adotada durante o trabalho. Diante desse cenário, algumas das principais doenças resultantes desse tipo de lesão, sendo comum em trabalhadores de cargas com sobrepeso, são a espondilolistese, desencadeadas por levantamento de cargas pesadas e as lombalgias que ocorrem nas profissões de risco onde os trabalhadores que elevam cargas e efetuam trabalhos pesados, bem como aqueles que efetuam movimentos frequentes de flexão e torção do ráquis (Ministério da Saúde Portuguesa, 2008).

1.3 Objetivos da pesquisa

O presente estudo caracteriza-se como uma pesquisa qualitativa, exploratória, com o escopo de um estudo de casos múltiplos nos quais serão obtidos através de entrevistas semiestruturadas. Para Hair et al. (2000), a pesquisa qualitativa elenca um problema de pesquisa estudado, onde os dados coletados são analisados, propondo novas oportunidades e formas de trabalho.

1.3.1 Objetivo Geral

Analisar a situação ergonômica em trabalho com sobrecarga física na atividade onde são realizados carregamento e descarregamentos de legumes na feira Manaus moderna.

1.3.2 Objetivos Específicos

São objetivos específicos:

- Investigar o esforço físico dos trabalhadores da Feira de Manaus Moderna;
- Identificar os problemas físicos causados pelo levantamento de cargas acima do recomendado;
- Propor melhorias aos processos de carregamento de sobrecargas verificados no local.

1.4 Estrutura da dissertação

O presente estudo estrutura-se em seis capítulos. Inicialmente (primeiro capítulo) se faz breve retrospectiva histórica do tema estudado, destacando uma abordagem geral acerca do objeto-alvo do estudo, a apresentação da investigação, problemas e delimitação dos objetivos.

No segundo capítulo tratar-se-á da Revisão da Literatura, explanando um enfoque direcionado à Ergonomia no âmbito do trabalho: suas generalidades e aplicações. Por conseguinte, no terceiro capítulo enfoca a contextualização do estudo aos espaços da feira da Manaus moderna.

No quarto capítulo metodologia aplicada, apresentando uma contextualização da área do estudo, abordando as variáveis de investigação, o desenho amostral, a sistematização e tratamento dos dados levantados em campo experimental. Além disso, detalha como se deu o procedimento da aplicação das técnicas e instrumentos para a correlação e natureza dos dados. Nesse mesmo capítulo, relata-se e definem-se as variáveis utilizadas e o tipo de amostragem adotada para fazer as análises.

No quinto capítulo são retratadas as análises e discussão dos resultados obtidos. Esse capítulo expõe toda a análise e discussão dos resultados, contendo todas as representações gráficas e tabelas construídas para melhor apresentação dos dados processados. O sexto capítulo traz consigo as conclusões alcançadas, as quais foram baseadas nos objetivos previamente determinados.

2. REVISÃO DA LITERATURA

2. ERGONOMIA: GENERALIDADES E CARACTERIZAÇÃO

O pilar que rege os princípios ergonômicos ressalta a relação entre o homem e o ambiente de trabalho, e originou-se durante a II Guerra Mundial (1934-45), onde médicos, psicólogos, antropólogos e engenheiros trabalharam juntos para resolver os problemas causados pelos equipamentos militares, posteriormente cresceu rapidamente o interesse nesse novo ramo, em especial na Europa e Estados Unidos da América (Dul; Weerdmeester, 2004; Abrahão, et al., 2009). Para Iida (2005) a Ergonomia consiste em estudar os diversos itens que influenciam os sistemas produtivos, visando reduzir as possíveis consequências nocivas sobre os trabalhadores. Conforme a Associação Brasileira de Ergonomia (ABERGO) a Ergonomia é o estudo da adaptação do trabalho às características fisiológicas e psicológicas do ser humano (Abergo, 2014).

A ergonomia possui um caráter interdisciplinar, pois reúne e integra conhecimentos de diversas áreas científicas e apresenta uma natureza aplicada, pelo fato de objetivar a adaptação do posto de trabalho e do ambiente às necessidades do ser humano (Dul; Weerdmeester, 2004). Abrahão e colaboradores (2009) destacam que a ergonomia é uma ciência que tem como intuito transformar o trabalho, em suas diferentes dimensões, adaptando-o às características e aos limites do ser humano.

Estudos realizados por Iida (2005) conceituam a ergonomia de forma geral, como a adaptação do trabalho ao homem. O autor acrescenta que o trabalho realizado, partindo do pressuposto dessa definição, tem uma concepção ampla, abrangendo todo o cenário e situação em que há estreita relação entre o homem (ser humano) e uma atividade produtiva. A Associação Ergonômica Internacional (*International Ergonomics Association*), apresenta em sua página oficial, a seguinte conceituação:

Ergonomia (*ou fatores humanos*) é a disciplina científica que estuda as interações entre os seres humanos e outros elementos de um sistema, e a profissão que aplica teorias, princípios, dados e métodos, a projetos que visem otimizar o bem estar humano e o desempenho global do sistema (IEA, 2000).

Mediante a esse aspecto, Attwood e colaboradores (2004) indicam que o processo de ergonomia ao se deparar com uma situação para avaliar, não pode desconsiderar nenhum elemento que a compõe.

Para realizar o estudo ergonômico das condições de trabalho, a Ergonomia conta com métodos e técnicas, as quais podem se diferenciar quanto à abordagem, profundidade, natureza dos dados, abrangência e uso de instrumentos para aferições diretas no local de trabalho. Neste caso, destaca-se a diferenciação quanto à abordagem, a qual emprega o uso de técnicas que alcançam as atividades de cargas físicas, mentais, cognitivas, ambientais, sociais, desenvolvimento de produtos, incapacidades, projetos de postos de trabalho e reabilitação (Mateus Junior, 2009).

2.1 Ergonomia Física

A aplicação da Ergonomia implica no conhecimento de técnicas de caráter físico, o qual deve abordar todas as implicações físicas, cognitivas, sociais, organizacionais e ambientais na análise, projeto e desenvolvimento de produto, processo ou ambiente de trabalho e convivência (Ferreira Junior, 2010).

Sem desconsiderar os domínios cognitivos e organizacionais, enfatiza-se no presente estudo o domínio físico. Como apresentado anteriormente, esse tem preocupação com as informações antropométricas, fisiológicas e biomecânicas dos seres humanos em contato com seu ambiente de trabalho. Essa preocupação justifica-se pelo fato de que o trabalho, por vezes, exige fisicamente do trabalhador, cargas que ultrapassam os limites de suas capacidades e o fazem adoecer (Guimarães, 2007). As exigências desse domínio estão relacionadas à repetitividade, postura, pressão mecânica localizada, força e esforços físicos (Souza & Filho, 2006).

2.1.1 Características humanas dos trabalhadores - Antropometria

A avaliação do ponto de vista ergonômico que trata das condições confortáveis do trabalhador ao seu trabalho só se torna uma análise completa e bem embasada quando associada aos indicadores da investigação feita acerca do perfil do trabalhador. No estudo da análise das variáveis devem-se considerar algumas informações primordiais do avaliado, tais como idade, estado civil, escolaridade, origem, treinamento, tempo de trabalho na

empresa e experiência na função (Fiedler, 1995). Por conseguinte, Iida (1990) afirma que a análise das variáveis no ambiente de trabalho tem por finalidade prioritária a melhoria das condições laborais. É nítido perceber que nem todos os trabalhadores são iguais e que, portanto, diferentes tipos de funções exigem diferentes habilidades dos seus ocupantes.

Contudo, devemos avaliar a cadeia envolvida: considerando um cenário de trabalho informal, torna-se bastante dificultoso avaliar de modo particularizado a condição física dos trabalhadores que desempenham atividades informais para carregamento de cargas em geral, em especial, frutas e verduras nas feiras, uma vez que essas pessoas não tem acompanhamento técnico qualquer no andamento de suas atribuições.

2.1.2 Manuseio de materiais

O transporte manual de cargas é uma das formas de trabalho mais antigas e comuns, sendo responsável por um grande número de lesões e acidentes do trabalho. A medicina, a engenharia, a fisioterapia, a ergonomia e outras correntes do parecer científico estudam os vários impactos desse tipo de tarefa no homem. Em termos ergonômicos, Barbosa (2000) reforça que o trabalho diário realizado em condições adversas, ao longo dos anos, pode desencadear o aparecimento de diversos problemas, como de saúde física e mental e é, por isso, que empresas e demais entes institucionais devem compreender a relação entre as condições de trabalho e seus possíveis reflexos no rendimento dos trabalhadores.

A partir desse aspecto é que o manuseio de materiais corresponde, em sua maioria, à atividades durante as quais os trabalhadores movimentam objetos de um lugar para outro através de ações de levantar, abaixar, carregar, empurrar ou puxar (Attwood, Deeb e Danz-Reece, 2004). Os fatores de riscos ergonômicos da atividade de manuseio de cargas dessas atividades apontadas pelos autores são divididos conforme suas origens, as quais podem ser do objeto, do ambiente, da atividade e da pessoa (figura 1).

No âmbito nacional, segundo Silva (2009), não existe uma verdadeira consciência dos sérios problemas que acarreta para a saúde dos trabalhadores o manuseio de cargas acima dos níveis máximos que o ser humano pode suportar. É evidente em todo o mundo que um dos principais problemas que enfrentam os trabalhadores que manuseiam e movimentam cargas pesadas é a dor lombar.

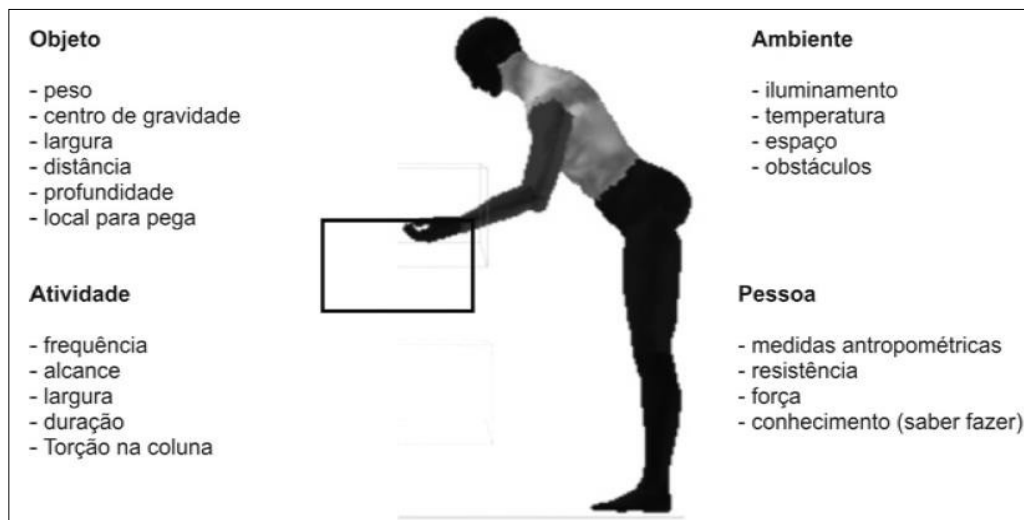


Figura 1: Fatores de risco da atividade de manuseio de cargas.

Fonte: Attwood, Deeb e Danz-Reece, 2004

2.1.3 Repetitividade e postura

A repetitividade pode ser medida ou estimada de diferentes formas e não há um conceito universal para o termo. Em atividades fabris com linha de montagem, caracteristicamente com operações de curta duração e trabalho muito parcelado, considera-se altamente repetitivo o trabalho com um tempo de ciclo básico igual ou inferior a 30 segundos, isto é, com a realização de duas unidades de trabalho por minuto, ou quando mais do que 50% do ciclo de trabalho envolve um mesmo padrão de movimentos, uma sequência de passos que se repete (Silverstein et al., 1987; Keyserling et al., (1991); Latko et al., 1999; Guimarães; Diniz, 2004).

Para Attwood, Deeb e Danz-Reece (2004) a ênfase na avaliação da repetitividade deve estar na identificação dos quatro fatores de risco das Lesões por Esforços Repetitivos e Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho LER/DORT (força, repetição, postura desconfortável, pressão mecânica e fadiga muscular), pois dessa forma o ergonomista poderá ter subsídios para orientar os trabalhadores de risco.

Os quatro fatores de risco relacionados com a repetitividade que, segundo Attwood, Deeb e Danz-Reece (2004), estão apresentados a seguir:

- i) Alcance com as mãos acima da altura dos ombros;
- ii) Repetitivo ou prolongado pinçamento com os dedos ou agarre com as mãos;

- iii) Força exercida pelas mãos por prolongado período de tempo;
- iv) Repetitividade associada a posições extremas das articulações.

2.1.4 Consequências LER/DORT

No que tange às capacidades humanas e o confronto com as mais diversas exigências físicas no transcorrer dos diferentes postos de trabalho, cada uma com sua particularidade, podem trazer consequências gravíssimas ao trabalhador e a empresa empregadora. O aparecimento de sintomas de desconforto corporal, processos inflamatórios e consequências biomecânicas, são as relacionadas à saúde do trabalhador. Para a empresa com trabalhador adoecido, essas, são vistas no comprometimento da demanda produtiva e nos setores de segurança e saúde ocupacional, ocasionadas por seu afastamento da rotina laboral (Mateus Junior, 2009).

O crescente índice de desemprego e falta de oportunidades, trouxeram mais precariedade às relações de trabalho, pois se baseiam em ameaças constantes de desemprego, apoiadas pela pressão e competição exacerbada. Assim, proliferam as novas patologias do trabalho, classificadas por Mendes (2007) como patologia da sobrecarga, da servidão voluntária e da violência. Carvalho e Moraes (2011) identificaram em seus estudos que as formas de adoecimento por LER/DORT estão relacionadas à sobrecarga, e o diagnóstico de acidente súbito de trabalho também está relacionado à pressão por metas.

As lesões classificadas no Brasil por LER/DORT possuem nomenclaturas adotadas da Classificação Internacional de Doenças – CID 10 para consequências voltadas exclusivamente a saúde do trabalhador. As diversas patologias que podem ser englobadas nas siglas LER/DORT são individual e devidamente reconhecidas e incluídas pela CID 10, conforme os principais tipos de lesões destacados na figura 2:

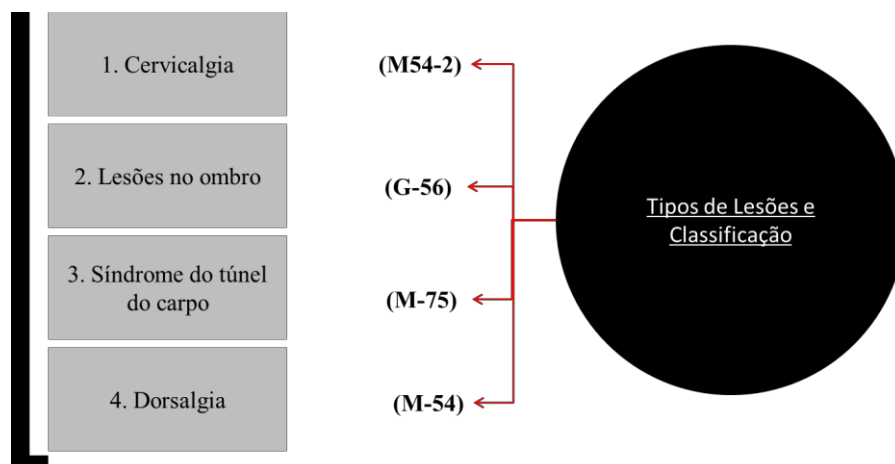


Figura 2: Classificação dos tipos de lesões.

Fonte: Próprio autor (2015).

Além dessas lesões, os sinais e sintomas de estresse, depressão, ansiedade e doenças do trato intestinal, também podem ser configurados como adoecimento relacionado ao trabalho. Essa relação se estabelece quando o sofrimento no trabalho é identificado como um fator de risco que concorre para o adoecimento (Carvalho & Moraes, 2011).

Do ponto de vista prático, cada uma dessas consequências resultantes dessas condições irregulares de trabalho, é compatível com os objetivos da Ergonomia, no qual incide em ajustar às características do trabalho as capacidades e limitações humanas. Os profissionais e cientistas que com ela atuam podem avaliar as possibilidades de risco e exposição dos carregadores através das ferramentas de avaliação física em Ergonomia. Com intuito de introduzir o tema das ferramentas de avaliação ergonômica da corrente anglo-saxônica o próximo tópico apresenta conceitos, razões e cuidados para com seu desenvolvimento e uso. Abrange-se não só as de caráter físico mais também dos domínios cognitivo e organizacional (Mateus Junior, 2009).

2.2 Análise Ergonômica do Trabalho

Segundo a Norma Regulamentadora NR 17, a Análise Ergonômica do Trabalho (AET), tem como objetivo, rastrear, observar e avaliar as relações existentes entre demandas de doenças, acidentes e produtividade com as condições de trabalho, com as interfaces, com os sistemas e a organização do trabalho (BRASIL ABNT, 1990). Neste contexto, a AET compreende três importantes fases (representadas na figura 3): i) análise ergonômica da demanda; ii) análise ergonômica da tarefa (envolve a análise dos ambientes físicos, das condições posturais e antropométricas dos trabalhadores, dos aspectos psicológicos dos trabalhadores, da análise organizacional, das condições ambientais); e, iii) a análise ergonômica das atividades.

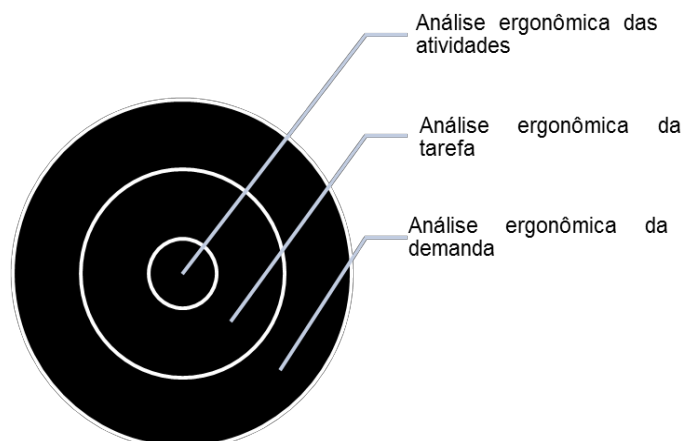


Figura 3: Diferentes fases para análise ergonômica.

Fonte: Próprio autor (2015).

Conforme a Norma Regulamentadora - NR 17, para avaliar a adaptação das condições de trabalho às características psicofisiológicas dos trabalhadores, cabe ao empregador realizar a análise ergonômica do trabalho, devendo a mesma abordar, no mínimo, as condições de trabalho (BRASIL, ABNT, 1990). As condições de trabalho incluem aspectos relacionados ao levantamento, transporte e descarga de materiais, ao mobiliário, aos equipamentos, às condições ambientais do posto de trabalho e à própria organização do trabalho.

A Análise Ergonômica do Trabalho - AET visa aplicar os conhecimentos da Ergonomia para analisar, diagnosticar e corrigir uma situação real de trabalho. Iida (2005) propõe 5 etapas para a AET, mais concretamente:

a) Análise da demanda: consiste na descrição de um problema ou situação problemática, que justifica a necessidade de uma ação ergonômica. Pode ser solicitado pela direção da empresa; pelos trabalhadores e suas organizações sindicais;

b) Análise da tarefa: trata-se de um conjunto de objetivos prescritos, que os trabalhadores devem cumprir. A AET analisa a discrepância entre a tarefa que é prescrita (descrição de cargos) e a que é executada;

c) Análise da atividade: refere-se ao comportamento do trabalhador na realização de uma tarefa. A atividade é influenciada por fatores internos e externos. Os fatores internos estão relacionados ao próprio trabalhador, caracterizado pelas suas experiências, idade, sexo, motivação, sono e fadiga. Já os fatores externos referem-se às condições em que a atividade é executada: i) conteúdo do trabalho (objetivos, regras e normas); ii) organização do trabalho (constituição de equipes, horários, turnos); iii) meios técnicos (máquinas, equipamentos, posto de trabalho, iluminação, ambiente térmico);

d) Diagnóstico: o diagnóstico procura descobrir as causas que provocaram o problema descrito na demanda. Podendo ser vários fatores: absenteísmo (faltas ou atrasos); rotatividade (pode ser devido ao treinamento insuficiente ou elevada carga de estresse no ambiente); acidentes (pode ocorrer por falta de manutenção nas máquinas, sinalização mal interpretada, pisos molhados, entre outros); baixa qualidade: pode ser por consequências de erros de dimensionamento do posto de trabalho, ou pela sequência inadequada de tarefas;

e) Recomendações ergonômicas: as recomendações ergonômicas referem-se às providências que deverão ser tomadas para resolver o problema diagnosticado. Devem-se

prescrever todas as etapas necessárias para resolver o problema. Estas podem vir acompanhadas de figuras com detalhamento das modificações a serem feitas em máquinas ou postos de trabalho, e indicar as respectivas responsabilidades (pessoa e seção do departamento encarregado, com indicação do respectivo prazo).

Diante dessa sistematização programada da AET a fim de analisar, diagnosticar e corrigir uma situação real de trabalho, a figura 4, apresenta essa sistematização através de um fluxo lógico, com desdobramentos quanto à finalidade de foco e do objeto frente à realidade diária de trabalho:



Figura 4: Fluxo sistemático- Análise ergonômica do trabalho.

Fonte: Silva, 2009

Na análise do dualismo Trabalho x Saúde, não se pode deixar de reconhecer que a saúde está estreitamente relacionada com a maneira pela qual o homem produz seus meios de vida, o trabalho. Na percepção ergonômica relacionada aos aspectos de saúde e sua relação na execução das tarefas apresentam-se dois componentes: o físico e o mental, que necessitam de equilíbrio para proporcionar bem-estar e saúde. Esta percepção quando bem aplicada inter-relaciona os fatores (ocupacionais, antropométricos, psicossociais e comportamentais) e pode resultar em ações visando: melhor qualidade de vida; saúde física

e mental; prevenção de acidentes; melhor ambiente de trabalho; atendimento a legislação; melhor organização do trabalho (Silva e Lucas 2009).

2.3 Postos de Trabalho

Em sua essência, o espaço de trabalho é definido como um espaço imaginário, onde o indivíduo realiza ações de trabalho, e no qual a postura é um fator que mais influencia no seu dimensionamento. Paralelamente, o posto de trabalho, é considerado como a menor unidade produtiva, podendo ser composto, em seu arranjo mínimo, de um indivíduo e seu local de trabalho (Iida, 1990), onde esse desempenha tarefas por um período de tempo relativamente longo. Além do posto de trabalho, também existe a estação de trabalho, definida como “um de uma série de postos de trabalho que podem ser ocupados ou usados pela mesma pessoa, sequencialmente, quando desempenhando sua atividade” (Ergonomic Company, V.1, 406p.1983). É de importância considerar que, em sua concepção física, um posto de trabalho bem projetado garante não só o bem-estar do trabalhador, mas também pode aumentar sua produtividade e garante a sua segurança, ao contrário de um posto mal projetado, que pode ocasionar queixas ou doenças ocupacionais crônicas, bem como problemas com a manutenção da produtividade e qualidade do trabalho (Kadefors, 1998).

Podem ser encontrados dois enfoques de análise do posto de trabalho: o enfoque tradicional e o enfoque ergonômico. No enfoque tradicional, é valorizada a economia de movimentos, e no enfoque ergonômico, é valorizada a redução das exigências biomecânicas sobre o trabalhador (Iida, 1990). É importante ressaltar, que o projeto físico do posto não pode ser separado da organização do trabalho, portanto deve-se sempre considerar ambos os fatores ao se pensar o projeto de um posto de trabalho (Kadefors, 1998).

Para Kadefors (1998), a qualidade do resultado final do processo de projeto reside em três bases: conhecimento ergonômico, integração com produtividade e demandas de qualidade e participação. Este processo de projeto de posto de trabalho está de acordo com os princípios básicos do modelo macroergonômico (Guimarães, 2001), no qual envolve a participação dos trabalhadores tanto no levantamento da demanda, como na priorização dos itens levantados, no desenvolvimento do projeto, validação e detalhamento do mesmo. Este processo é válido tanto para o projeto de novos postos de trabalho como para a modificação de postos já existentes.

Os equipamentos, ferramentas e suprimentos utilizados na realização das tarefas durante a jornada de trabalho devem estar acessíveis e/ou ser facilmente encontrados. Para tanto, o ideal é dispor todos os elementos dentro da zona de alcance do usuário. Porém, dependendo do número de elementos necessários à realização de cada tarefa, este tipo de arranjo não é possível, devendo-se então assumir uma solução de compromisso, em que os elementos de uso mais intenso são dispostos dentro do alcance proximal do usuário e os de uso menos intenso dentro do alcance distal do usuário (Guimarães, 2001), sendo que os objetos maiores e/ou mais pesados deveriam estar dispostos mais próximos ao centro do posto de trabalho (Ergonomic Company, V.1, 406p.1983). Para garantir o alcance da maioria dos usuários, considera-se um intervalo de confiança de 90%, a distância de alcance do menor percentil (PM5), sendo que o comprimento da superfície de bancada de trabalho deve aproximar-se do alcance distal lateral e sua profundidade deve aproximar-se do alcance distal frontal (Granjean, 1998).

2.4 Classificação brasileira de ocupações- MMC

A Movimentação Manual de Carga (MMC), atividade inerente à profissão do carregador, independentemente do tipo de carga, é de suma importância na economia mundial e em particular na economia brasileira, pois insere no mercado de trabalho pessoas que não se enquadrariam num mercado cada vez mais exigente e especializado. Vale salientar que em algum momento da cadeia produtiva ou na logística de distribuição, a figura do carregador está presente e sua atividade requer técnicas corretas além de condições físicas para um melhor desempenho e prevenção de lesões. De uma maneira geral, a MMC é uma atividade que numa visão simplista não exige esforço intelectual de quem a exerce e decorre deste fato, a absorção de um grande número de trabalhadores com pouca ou nenhuma escolaridade (Silva, 2009).

No contexto estrutural das feiras e centrais de abastecimento, a função do carregador é primordial, pois sua função está basicamente na carga e descarga da mercadoria a ser comercializada nos grandes centros urbanos. De acordo com Silva (2009), uma na descarga, quando o produto chega dos grandes e pequenos produtores e outra quando segue para os inúmeros pontos de venda do varejo como: supermercados, feiras, distribuidores, etc. Há que se considerar que a tarefa do carregador na maioria das vezes vai além da MMC, pois cabe a ele executar também o manuseio, o empilhamento e o acondicionamento

das mercadorias e da boa prática destas tarefas, resulta a qualidade do produto e consequentemente a redução do desperdício de alimentos.

Reforçando, a MMC pressupõe a utilização do corpo do trabalhador como próprio “instrumento” de trabalho e isto basta para sua inserção numa visão antropocêntrica que valorize o trabalhador e o homem pelo “saber fazer”. Uma ferramenta bastante utilizada e que pode resultar em grandes benefícios para o trabalhador é a AET - Análise Ergonômica do Trabalho, que traça uma análise cuidadosa de fatores relacionados à segurança, saúde e produtividade do local de trabalho por meio de uma descrição sistemática da tarefa ou do local de trabalho, baseada em entrevistas e observações.

Por ser uma abordagem ergonômica, se preocupa em visualizar diferentes aspectos, como: os movimentos corporais do ser humano, necessários para executar uma tarefa e a medida do tempo gasto em cada um desses movimentos; a delimitação do objeto de estudo a um aspecto da situação de trabalho e a decomposição em um sistema humano-tarefa; o conhecimento sobre o comportamento do ser humano em atividade de trabalho e a conexão diferenciada do que representa para o trabalhador a tarefa e a atividade (Silva, 2009).

3. ESTUDOS ERGONÔMICOS REALIZADOS EM FEIRAS

3.1 Contextualização: Espaço das feiras

As feiras e os mercados são espaços de comércio tradicional que têm ultrapassado os séculos, sendo entendidos ao longo do tempo como importantes pontos de encontro para a troca de mercadorias e de relações sociais. Sobre isto Vargas (2001) afirma que é da necessidade da troca e, portanto, também do encontro e do intercâmbio de saberes e práticas, que nascem os lugares de comercialização.

Os espaços das feiras permitem o escoamento de gêneros agrícolas produzidos por pequenos produtores das cidades e capitais, além dos produtos vendidos por pequenos extrativistas (Mott, 2000, p.33 e 34). Já Ferretti (2000) afirma que, apesar das feiras e mercados serem locais onde se comercializam gêneros alimentícios e outras mercadorias e tenham muitas semelhanças, tanto na sua estrutura como na sua função, apresentam muitas diferenças.

3.2 Feira Manaus Moderna

A Feira Coronel Jorge Teixeira, ou como é mais conhecida a feira Manaus Moderna, apresenta em sua identidade, uma multiplicidade de sujeitos sociais dividindo o espaço: são trabalhadores do porto que vem despachar/receber cargas de várias partes do Brasil e do mundo.

Por tratar-se de um espaço de extrema relevância para a cidade de Manaus, enquanto centro irradiador de atividades econômicas e culturais, a feira apresenta uma centralidade por ser lugar das trocas de mercadorias, de saída e chegada de barcos, de compra e venda de produtos regionais e mobilidade das pessoas que chegam e partem para diversos lugares do Amazonas e da Amazônia. Ali existe um complexo sistema de abastecimento de feiras e mercados da cidade, o que impulsiona o frenético movimento de mercadorias dos mais variados gêneros (Gomes, 2014).

A feira da Manaus Moderna como mostra a figura 5, do ponto de vista socioeconômico é composta por um espaço de conflitos, mostrando que ela se situa em uma área constituída tradicionalmente por um comércio de gêneros alimentícios, que a princípio era realizado

principalmente por ambulantes e pequenos produtores que traziam do interior, produtos agrícolas e pescados a serem comercializadas na capital (Silva, 2006).



Figura 5: Visão Panorâmica da Feira Manaus Moderna.

Fonte: Próprio autor (2015).

Além do deslocamento populacional, tal feira é local de recepção e escoamento, por intermédio de barcos e caminhões, dos produtos advindos do interior do Amazonas e de outros Estados. Ela funciona como uma central de abastecimento improvisada, recebendo e repassando alimentos para a cidade de Manaus. Criada na década de 90, a feira Manaus Moderna se transformou em um dos maiores entrepostos comerciais do Amazonas. No entanto, é notório que o volume de comercialização só não é maior devido à falta de infraestrutura (Mateus Junior & Noronha, 2013).

Além dos aspectos físicos, Noronha (2010) destaca ainda o aspecto humano ao comentar acerca das feiras de Manaus:

As feiras também são lugares dos despossuídos, muitas vezes de gente sem emprego. [...] O lema “cada um que se cuide” parece estar na atmosfera das feiras. Cada um sobrevive como pode. A pobreza é evidenciada em suas múltiplas dimensões na construção do espaço geográfico. Como por exemplo: encontra-se pessoas que recolhem lixos, mendigos, prostituição em troca de comida, trabalho das crianças com as mais diversas formas de exploração, entre outras (Noronha, 2010, p. 21-22).

O autor explora esse cenário de trabalho informal de modo contextualizado de acordo com o dia a dia das pessoas, em especial daqueles que vivem no entorno dessas localidades.

3.2.1 Mundo do trabalho multifacetado e exploratório

Segundo estudo realizado por Gomes (2014), o espaço vem a ser condição, tanto da reprodução do capital quanto da vida humana, ele também é produto da materialização do trabalho humano. A sociedade, ao produzir suas condições de vida, partindo das relações capital-trabalho, vai reproduzindo o espaço e com ele, suas formas de viver, pensar, sentir. Diante dessa ótica, o que importa considerar é o ponto inicial desse processo é a necessidade de reprodução da vida e conseqüentemente, da espécie humana, com isso, o espaço produzido se torna uma reprodução do homem, o que nos leva a refletir sobre o processo de produção social, e o desenvolvimento das várias formas de trabalho.

Dentre outras contribuições, é notório observar que a forma adotada pelos agentes produtores do espaço urbano nos permitir, a partir da reflexão acerca do circuito inferior da economia, a identificação das mais diversas estratégias que os agentes pouco capitalizados desenvolvem através de formas específicas de comercialização e de meios de subsistência (Malheiro et al., 2008; Santos 2008).

3.3 Os carregadores de cargas das feiras

Estudos e análises feitas por Messeder (2005) relatam que a atividade do carregador se constitui numa das mais importantes no desenvolvimento do mundo que conhecemos hoje. Basta imaginar que em Angola, nos finais do século XIX, existiam ainda cerca de 200 mil carregadores. Esses trabalhadores na prática contribuíram para assegurar a viabilidade das expedições, o estabelecimento de rotas, criaram redes de contatos e firmar o império naquela época.

No Brasil não foi diferente e só no século XX, com o fim da escravidão e com o início de construção sistemática de estradas e estradas-de-ferro, é que os carregadores deixaram gradualmente de ser necessários na forma que inicialmente se constituíam. Mas sua atividade continuou agora sob a liderança dos comerciantes. Enquanto o fluxo comercial ia aumentando, com rotas fixas e periodicidade certa, os carregadores continuavam a desempenhar seu papel: carregar o mundo nas costas e parece que é assim que ainda acontece nos dias atuais. (Messeder, 2005).

De acordo com estudos de Gomes (2007), quanto ao perfil socioeconômico dos carregadores da CEAGESP (Companhia de Entrepósitos e Armazéns Gerais de São Paulo):

“Entre as flores, as frutas e os pescados encontram-se um exército de homens vestidos com jaleco (ou guarda-pó) de coloração única, que pode ser cinza, laranja e branco dependendo do setor; eles estão sentados, conversam, observam, sozinhos ou em grupos em seus carrinhos numerados ficam aguardando a sua vez, esperando que sejam chamados para o trabalho. ... eles passam também ligeiros, carregando frutas, legumes, verduras, peixes, flores e plantas ornamentais; são responsáveis por transportar ali os alimentos que abastecem boa parte das mesas da metrópole paulistana, assim como uma parcela do território nacional. Eles são os carregadores da CEAGESP.”

Considerando os carregadores, esta descrição é um retrato fiel de como é similar esse cenário em outras regiões e localidades, em especial, nas feiras onde há intenso fluxo desses trabalhadores.

3.3.1 Condições dos trabalhadores de carga

Há, por conseguinte, uma constante disputa pelo espaço não só dos permissionários e outras categorias de trabalhadores que já estão consolidados naquele local, como também há uma verdadeira invasão de diversas pessoas que tentam conseguir um local, clandestinamente, para executarem as mais diversas atividades e formas de ocupação que dê retorno financeiro, como é o caso dos vendedores ambulantes de “merendas”, “guardadores de carros”, os mais diversos tipos de carregadores que podem ser observados nos arredores da feira (Gomes, 2014).

O carregador de frutas e verduras em geral, tem uma atividade de pequena dimensão em que precisa de poucos recursos para se inserir, isto é, o suficiente para pagar as despesas com o carrinho, o uniforme e a alimentação diária. Os seus ganhos dependem do dispêndio da sua força de trabalho. Por essas qualidades a atividade do carreteiro está incluída no circuito inferior (Gomes, 2014).

O mesmo autor aponta um universo no qual podem ser encontrados os “menos instáveis”, que possuem um mínimo de conhecimento profissional e os meios de trabalho, e há também os informais mais instáveis, recrutados temporariamente e com frequência remunerada por peça ou por serviço realizado. Eles realizam trabalhos eventuais e contingenciais, pautados pela força física e pela realização de atividades dotadas de baixa qualificação, como carregadores, carroceiros e trabalhadores de rua e serviços em geral como mostra a figura 6. Esses trabalhadores mais instáveis podem inclusive ser subempregados pelos trabalhadores informais mais estáveis.



Figura 6: Carregador de verduras.

Fonte: Próprio autor (2015).

No âmbito nacional, há uma séria deficiência de consciência quanto aos problemas que esse tipo de tarefa informal acarreta para a saúde dos trabalhadores.

Conforme relatado por Silva (2009), é consenso em todo o mundo, que um dos principais problemas que enfrentam os trabalhadores que manuseiam e movimentam cargas pesadas é a dor lombar, derivando-se em problemas crônicos e agudos e é segundo dados da *European Agency for Safety and Health at Work* responsável por cerca de 1/3 das lesões dos trabalhadores.

4. METODOLOGIA DA PESQUISA

4.1 Contexto e metodologia

A feira Manaus Moderna possui uma localização significativa. Situada à beira do Rio Negro e incrustado no centro histórico da cidade de Manaus, insere-se como ponto turístico da cidade e se configura como local de chegada e partida dos inúmeros barcos que cruzam e entrecruzam o vale amazônico. E ainda, o deslocamento da população do interior amazonense para a capital, Manaus, tem como um dos principais locais de “atracação” a orla que fica à frente da feira Manaus Moderna.

“O complexo são peixe azul, peixe e carne, um, dois, três, quatro, cinco, seis. por cor, o peixe e a carne, o setor azul frança, que é o primeiro setor que nós temos, o setor verde, o laranja, o azul mar o amarelo e o lanche, tá? São os setores, por que? Por que fica mais fácil de visualizar, né? E saber, setor tal, que são muitos boxe” (Silva, 2006).

Esta feira, que na verdade se configura num complexo com 6 pavilhões divididos de acordo com as mercadorias comercializadas e 927 boxes “é responsável hoje pelo abastecimento da cidade de Manaus no que diz respeito a hortifrutigrangeiros tanto produtos regionais quanto produtos que vem de fora do Estado como batata, cebola, tomate dentre uma infinidade de produtos naturais e regionais, tudo feito e produzido na própria região (Silva, 2006).

Na metodologia do presente estudo, destaca-se não apenas a descrição formal dos métodos e técnicas, mas também a leitura operacional do quadro teórico com a definição de instrumentos e análises de dados tendo uma abordagem quali-quantitativa que evita números e lida com a interpretação das realidades sociais.

A metodologia compreende a etapa que se deverá seguir para alcançar os objetivos propostos na pesquisa. De acordo com Marconi e Lakatos (2005, p.83), este item é considerado como:

[...] O conjunto das atividades sistemáticas e racionais que, com maior segurança e economia, permite alcançar os objetivos – conhecimentos válidos e verdadeiros –, traçando o caminho a ser seguido, detectando erros e auxiliando as decisões do cientista.

Para o mesmo autor (LAKATOS, 2005), a Metodologia é o estudo dos métodos. Ou então

as etapas a seguir num determinado processo. Tem como objetivo captar e analisar as características dos vários métodos indispensáveis, avaliar suas capacidades, potencialidades, limitações ou distorções e criticar os pressupostos ou as implicações de sua utilização. Além de ser uma disciplina que estuda os métodos, a metodologia é também considerada uma forma de conduzir a pesquisa ou um conjunto de regras para ensino de ciência e arte.

Segundo Acevedo e Honara (p 44, 2007):

A Metodologia é a explicação minuciosa, detalhada, rigorosa e exata de toda ação desenvolvida no método (caminho) do trabalho de pesquisa. É a explicação do tipo de pesquisa, do instrumental utilizado (questionário, entrevista etc.), do tempo previsto, da equipe de pesquisadores e da divisão do trabalho, das formas de tabulação e tratamento dos dados, enfim, de tudo aquilo que se utilizou no trabalho de pesquisa.

Para Silva (2006), o estudo de caso com características descritivas apresenta “um relato detalhado de um fenômeno social, que envolva, por exemplo, sua configuração, estrutura, atividades, mudanças no tempo e relacionamento com outros fenômenos” (p. 124).

4.2 Estratégia de investigação

O projeto contempla duas esferas de investigação: a realização de coleta dos dados frente à revisão bibliográfica, abrangendo estudos já realizados sobre o assunto, como artigos de livros e da internet, e a esfera descritiva, que é aquela que analisa e identifica as diferentes formas de um fenômeno – neste caso, os efeitos inerentes à exposição do profissional carregador submetido ao levantamento de cargas que elevam o peso máximo, neste caso, causando uma série de lesões e problemas físicos.

Utilizou-se as palavras-chave em português: “carregamento de cargas”, “lesões por levantamento de pesos”, “carregadores de feiras”, “efeitos adversos”, bem como termos em inglês, afim de ampliar o levantamento bibliográfico: “Breakbulk agent”, “Deadweight”, “cargo loading”, “injuries cargo loading”, e outras relacionadas em Bancos de Dados (Sciencedirect, Scifinder, Periódico Capes, BIREME, BVS, dentre outras).

4.3 Recolha de Dados

Para a efetivação quanto à finalidade do estudo, a metodologia utilizada para a coleta de dados se deu mediante realização de entrevistas semiestruturadas, aplicação de

formulários, análise observacional e registro fotográfico do espaço não formal no qual se encontra a feira.

4.3.1 Dados secundários e primários

A coleta de dados estendeu-se ao longo de 2 meses. A primeira semana, antecedente à aplicação dos formulários, foi realizada a chamada análise observacional, com intuito de fazer o reconhecimento da área. Essa fase consistiu em anotações pertinentes e registro fotográfico, e acompanhamento indireto dos carregadores e a verificação do cenário desse trabalho informal que acarreta sérias doenças físicas especialmente aos trabalhadores que exercem esse tipo de função.

A coleta de dados ocorreu ao longo dos meses de novembro e dezembro de 2015 em dias e horários previamente combinados. As entrevistas foram aplicadas individualmente em local estabelecido de comum acordo com os participantes. Vale destacar, que a entrevista semiestruturada contou com questões orientadoras (ANEXO 1), formuladas para atender aos objetivos propostos do estudo conforme mostra o cronograma na tabela 1. A instrumentalização do formulário foi usada para designar e concentrar todas as questões pertinentes, objeto-alvo do estudo, nos quais foram perguntadas e anotadas por um entrevistador, numa situação “face-a-face” com o entrevistado.

Tabela 1: Coleta das informações subdivididas entre as diferentes fases.

Fases- Etapas das Atividades	1ª Quinz. /Nov	2ª Quinz. /Nov	1ª Quinz. /Dez	2ª Quinz. /Dez
1 – Análise observacional	■			
2 – Reconhecimento <i>in loco</i> do local				
3 – Registro fotográfico	■		■	
4 – Acompanhamentos das atividades dos carregadores	■		■	
5 – Investigações das dificuldades dos carregadores em campo	■		■	
6 – Realização das entrevistas	■		■	
7 – Aplicação de formulários	■		■	
8 – Conversa informal com os representantes dos carregadores	■		■	

4.3.2 Dados quantitativos e qualitativos

Os dados quantitativos são importantes para desencadear as análises e demonstrarem tendências quando agrupados e devidamente classificados. São como inputs para as análises qualitativas.

A investigação qualitativa procura compreender e explicar como os fenômenos são interpretados, compreendidos, produzidos e constituídos atendendo ao particular contexto organizacional e social no qual estes ocorrem. Um estudo de caso é um processo disciplinado em que a teoria é o veículo principal para compreender e comunicar a evidência recolhida (Neuman, 2003).

4.4 Abordagem da Pesquisa

Para uma abordagem positivista a realidade é objetivamente observável e podem ser estabelecidas medidas, teorias, leis e propriedades sobre a mesma. As teorias são construídas e testadas com o intuito de se preverem e controlarem os fenômenos. Na lógica positivista procura-se assegurar a validade interna e externa dos dados e a possibilidade de replicação dos resultados (Neuman, 2003).

O presente trabalho assume uma abordagem positivista de interação entre: sujeito (pesquisador) e objeto (realidade observada); racionalismo (lógica) e empirismo (experiência); e método dedutivo (perguntas) e indutivo (hipóteses). Assume que não há como distinguir de uma forma pura o conhecimento adquirido através da experiência e da lógica racionalista, porém entende que o processo indutivo-hipotético deve ser testado isento de desvios para obter respostas e resultados baseados em dados consistentes obtidos através do processo lógico-dedutivo de investigação metodológica confiável dentro do processo de produção do conhecimento científico.

Neste projeto foi possível observar que houve uma intrínseca relação entre o pesquisador e o objeto de estudo, de modo que a realidade observada constitui-se em um cenário muito comum na região norte do Brasil, quando se constata explicitamente o desenvolvimento de atividades informais e empíricas que remontam desde a Manaus antiga, onde muitos eram os trabalhadores “analfabetos” que ficavam a mercê dos barões da borracha. Concernente a isso, a teoria do positivismo trata literalmente da aceitação da realidade que seja dos fatos, ou seja, os quais podem ser unicamente observados e comprovados de forma empírica. Desta forma, Triviños (1987, p. 34) menciona que alguns

dos principais fundamentos do positivismo, cujo emprego considera-se prática comum entre os pesquisadores pautando na “busca da explicação dos fenômenos através das relações dos mesmos e a exaltação da observação dos fatos”, que resulta evidente da ligação destes fatos com uma teoria.

4.5 Metodologia de análise ergonômica dos postos de trabalho

A fim de avaliarmos as diferentes condições do posto de trabalho, a aplicação da metodologia de avaliação ergonômica oferece como resultado todos os elementos necessários e essenciais para identificar e destacar os reais problemas do local onde são realizadas as tarefas do dia a dia. Uma intervenção adequada e meramente imparcial deve considerar todos os fatores do trabalho, ou pelo menos a adoção da maioria dos indicadores envolvidos. A necessidade de uma maior abrangência permite que seja possível avaliar o seu efeito no qual satisfaça às reais implicações locais cujo cenário caracteriza-se por ser uma área pública com intensa movimentação de pessoas e trabalhadores que buscam sobrevivência a partir de um trabalho informal que visa basicamente o carregamento de cargas tanto dos produtos para venda quanto dos consumidores que vão a feira fazer a aquisição dos produtos.

4.5.1 EWA – Características gerais

A Análise Ergonômica do Trabalho tem como finalidade primordial na minha pesquisa de analisar a atividade do trabalhador, diagnosticar e implementar melhorias de forma a buscar soluções que atendam as demandas inerentes às situações produtivas das organizações.

Diante desse aspecto, as observações e registros das situações de trabalho referentes aos fatores de risco foram baseados no Ergonomic Workplace Analysis (EWA) – desenvolvido pelo Instituto Finlandês de Saúde Ocupacional (Finnish Institute of Occupational Health – FIOH) (FINNISH, 2001).

O EWA é uma metodologia utilizada para identificar os riscos ergonômicos do local de trabalho. É comumente aplicada em ambientes organizacionais, indústrias, fábricas, escolas, instituições públicas e privadas, escolas, em outras palavras, esse protocolo metodológico é voltado para ser aplicado em trabalhos formais onde existe um regime político que visa à saúde do trabalhador e a presença mesmo que indireta de um

profissional qualificado que possa avaliar os postos de trabalho.

4.5.2 Funcionamento prático do protocolo do EWA

O presente estudo objetivou aplicar essa ferramenta em um ambiente de trabalho informal a fim de levantar os dados advindos das opiniões dos carregadores de cargas da feira Manaus Moderna e cruzar com os dados sob a ótica o avaliador. Sua base teórica corresponde à fisiologia do trabalho, biomecânica ocupacional, aspectos psicológicos, higiene ocupacional e em um modelo participativo da organização do trabalho, fatores que constituem recomendações gerais e objetivas para o trabalho sadio e seguro.

A estrutura de avaliação desse método é constituída pelos itens da tabela 2. O posto de trabalho é analisado a partir de 14 diferentes itens selecionados de acordo com dois critérios. Conforme mencionado no protocolo de Finnish (2001), na primeira etapa de avaliação, cada item deverá representar fatores determinantes para a segurança, salubridade e produtividade dos postos de trabalho a projetar e construir. Na segunda fase por outro lado, esses itens deveriam ser quantificáveis.

Tabela 2: Itens de avaliação do método EWA.

MÉTODO EWA- Itens de Avaliação		
Nº	Itens: Critérios de avaliação	Sub-item
1	Espaço de trabalho	- Área horizontal - Alturas de trabalho - Visão - Espaço para as pernas - Assento - Ferramentas manuais - Outros equipamentos e utensílios
2	Atividade física geral	
3	Levantamento de cargas	Nesse item, trata-se da subida ou descida de objetos realizados manualmente.
4	Posturas de trabalhos e movimentos	
5	Risco de acidentes	- Extensão do risco - Severidade - Tipo de risco
6	Satisfação com o trabalho	
7	Restrições no trabalho	
8	Comunicação entre os trabalhadores e contatos pessoais	
9	Tomada de decisão	
10	Repetitividade do trabalho	
11	Atenção	
12	Iluminação	
13	Temperatura ambiente	
14	Ruído ambiental	

A avaliação desses 14 itens ocorre sob os pontos de vista do avaliador e do trabalhador (carregador de cargas). Por ser um manual em forma de roteiro, o EWA propõe a avaliação de diversas situações tanto pelo aplicador quanto pelo trabalhador daquele posto. Todas as informações obtidas foram, posteriormente, validadas com os 54 trabalhadores entrevistados. Essa medida permite ao avaliador contrapor seus resultados à opinião do usuário. A opinião do trabalhador tem um valor de importância elevado, visto que traz o peso da experiência prática de utilização de seu posto.

4.5.2.1 Forma de avaliação do analista observador

Demonstrando a forma em que se apresentam as respostas tanto do observador (analista), quanto do próprio trabalhador de cargas, o critério de julgamento para os dois avaliadores são diferentes. Em uma ficha de avaliação previamente elaborada, para cada item, o analista classifica os 14 itens como mostra a figura 7, um a um por vez em uma escala que varia de 1 a 5 entre 1 a 4 essas variâncias acontecem até mesmo pelo medo que os carregadores têm de seus patrões. A base principal da classificação é a amplitude de desvio entre as condições de trabalho ou o arranjo do posto de trabalho e o nível ótimo ou as recomendações geralmente apontadas. O conjunto de julgamento que se concentra em torno dos níveis 4 e 5 por exemplo, indica que as condições de trabalho ou condições ambientais são inadequadas ou mesmo perigosas para a saúde do trabalhador. Diante dessas condições irregulares, é necessário dar uma atenção especial à condição de trabalho frente a realidade que se apresenta o posto de trabalho.

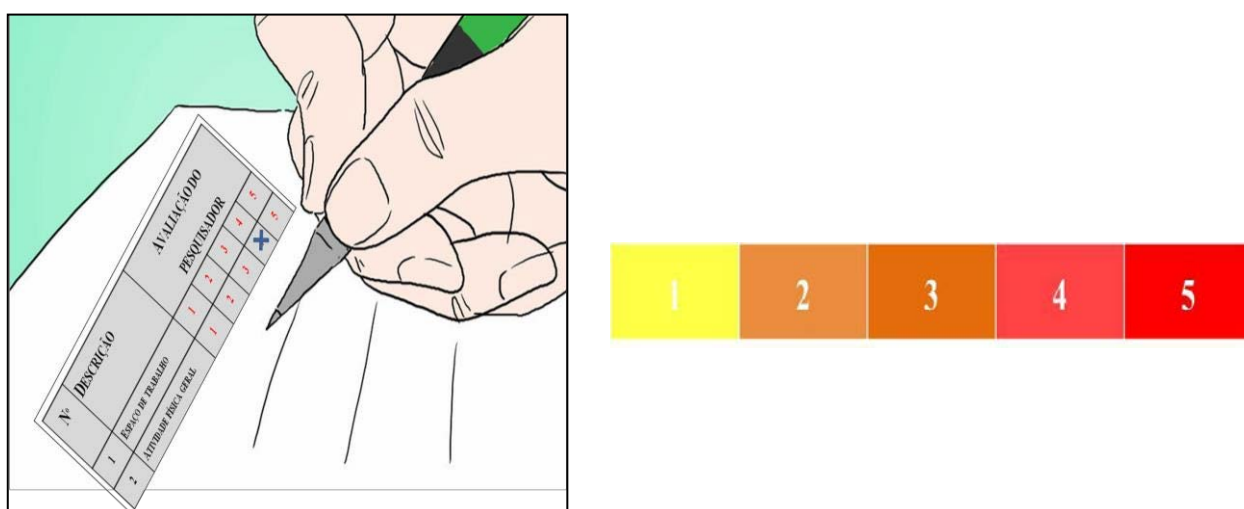


Figura 7: Exemplo de avaliação- Escala 1 a 5.

4.5.2.2 Forma de avaliação do trabalhador

O analista entrevista o trabalhador e registra a sua avaliação subjetiva acerca de cada item, pedindo-lhe que utilize a escala visível, de acordo com a figura 8 abaixo:

Boa	Razoável	Ruim	Muito ruim
(++)	(+)	(-)	(--)

Figura 8: Forma de Avaliação do Trabalhador.

As informações levantadas por ambos os avaliadores são cruzadas de modo a elencar semelhanças entre as respostas ou não. Por se tratar de um mesmo cenário e as mesmas condições de trabalho que não se difere de um trabalhador ou outro, espera-se que haja relações ou avaliações associadas. Contudo, caso a avaliação do trabalhador venha a divergir muito do resultado obtido pelo avaliador-observador, a situação de trabalho deve ser analisada com maior profundidade.

Algumas ocorrem do observador algumas vezes se ater em avaliar um ângulo único de observação do local. A fim de evitar discrepâncias entre informações coletadas, é necessário adotar “rodízio de posições” a fim de atenuar possíveis erros não amostrais. A preocupação de mudar a posição de observação possibilita ter uma visão mais acurada e holística de um panorama completo das condições de trabalho.

5. ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS DADOS

5.1 ESFORÇO FÍSICO REALIZADO PELO TRABALHADOR

5.1.1 Dados gerais dos entrevistados

De acordo com informações contidas nos formulários aplicados, foi traçado o perfil dos carregadores da feira da Manaus Moderna. Todos os entrevistados, carregadores de carga são do sexo masculino. Como já era esperado, numa atividade onde o esforço físico é mais valorizado do que o intelectual, a pesquisa revelou um baixo nível de escolaridade entre os carregadores.

Conforme a figura 10, o nível de escolaridade apresenta significativa variação desde os semianalfabetos (categoria outros) com aproximadamente 8% até os carregadores com ensino médio completo em torno de 25%.

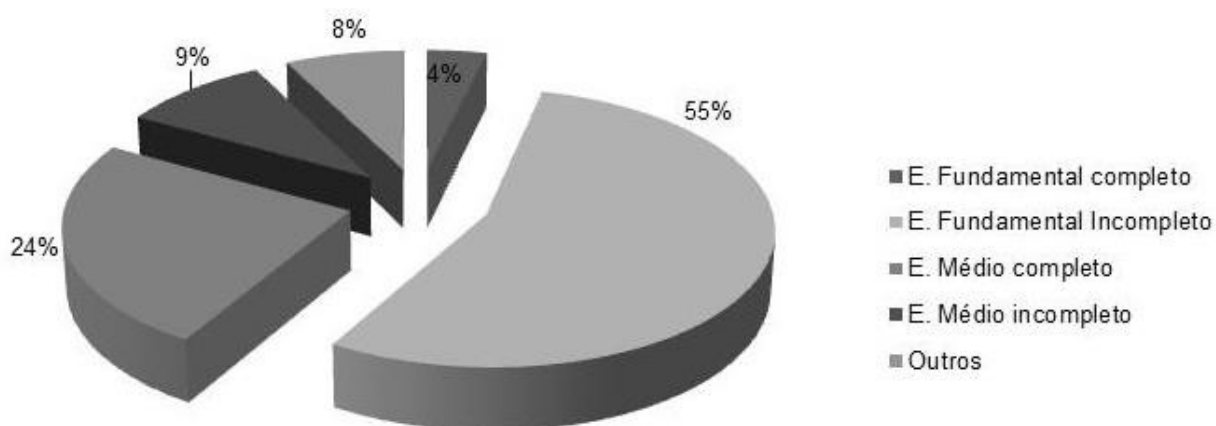


Figura 9: Nível de escolaridade dos carregadores.

Os dados mostram um perfil de escolaridade no qual por volta de 8% deles são analfabetos, 4% completaram o ciclo básico ou apenas iniciaram. Grupo predominante, 29% do total não completaram o ensino fundamental. Segundo o gráfico apresentado acima, o maior percentual, encontra-se concentrado no ensino fundamental incompleto, seguido pelo ensino fundamental completo. Observa-se, porém que, 13% estão em melhores condições por apresentarem nível médio completo.

Durante a entrevista, alguns desses trabalhadores, com ensino médio completo, alegaram que, devido a dificuldade de encontrarem condições de trabalhos melhores, sentiram-se na necessidade, frente as responsabilidades, na maioria, chefes de família, uma oportunidade de trabalho, muito embora reconheçam que deveriam estar em trabalhos que melhor valorize uma vez que tem melhor nível de escolaridade quando comparado com outros colegas carregadores.

No que tange a faixa etária média dos carregadores de cargas, observa-se que a classes etárias 2 e 3 (figura 10), está concentrado maior número de trabalhadores, com 30 e 15 pessoas respectivamente, onde as classes etárias variam de 20 a 60 anos.

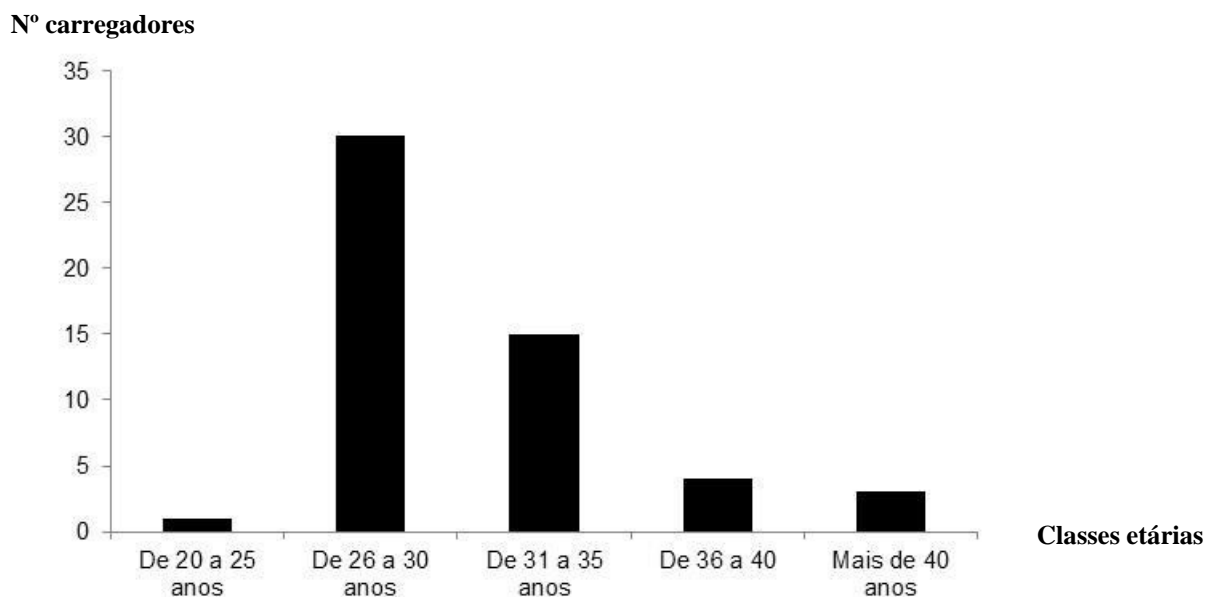


Figura 10: Classes etárias dos carregadores.

Deste gráfico extraem-se cinco grupos: o primeiro se constitui de trabalhadores com idade entre 20 e 25 anos; o segundo, trabalhadores com idade entre 26 e 30 anos e

representa o maior contingente (57%), o terceiro (28%), de 31 e 35 anos, seguido pela quarta classe etária de 36 e 40 anos e a quinta e última categoria, com carregadores que têm mais de 40 anos de idade (6%). Apesar do esforço físico que a atividade exige esses trabalhadores por terem automaticamente maior tempo que desempenha tal atividade, ainda se mantêm ativos revelando a precarização das condições de trabalho ao longo dos anos.

5.2 PROBLEMAS FÍSICOS CAUSADOS PELO LEVANTAMENTO DE CARGAS

Na circunvizinhança ou no entorno a feira, não existe nenhum tipo de assento, banco ou cadeira. Os carregadores ficam durante muitas horas numa mesma posição, sem alternar sua postura, executando continuamente atividades repetitivas, o que lhes conferem dores na coluna e nas pernas. Além disso, em sua totalidade, todos os carregadores utilizam o levantamento de uma sobrecarga de peso elevada para realização de suas atividades que requerem um manuseio cuidadoso e uma posição certa para segurá-los, mesmo assim, podem causar dores principalmente na lombar, principal área onde a maioria dos entrevistados, evidenciou maiores queixas.

A análise das atividades compreende as condições ambientais e técnicas organizacionais do trabalho, envolvendo o comportamento do trabalhador na realização da principal tarefa-alvo do estudo: carregamento de cargas.

5.2.1 Influências dos fatores externos nas condições ergonômicas no trabalho dos carregadores

Os entrevistados foram unânimes em informar que, ao longo do dia, o ritmo de trabalho não costuma ser variado, não existe uma atividade intercalando as tarefas pesadas e leves.

Além disso, relataram que se sentem bem física e mentalmente, apesar de algumas dores e desconfortos principalmente relacionados à coluna e pernas, já relatadas anteriormente, conseqüentemente devidas: à falta de alongamento dos músculos antes de efetuar esforço físico; falta de alternâncias das posturas e tarefas; e falta de um local para sentar e descansar.

Um estudo realizado por Carvalho e Moraes (2011), no Pólo Industrial de Manaus (PIM) apontou a sobrecarga como fator preponderante no adoecimento no trabalho no PIM, com destaque para as lesões de natureza musculoesqueléticas. A sobrecarga decorrente da

intensificação do trabalho relacionada ao modo de acumulação flexível do capital encontra ressonância em um ambiente pautado pela submissão às pressões e exigências organizacionais, o que conduz ao agravamento do sofrimento e contribui para o processo de adoecimento.

Logo, nota-se que a maior parte dos problemas ergonômicos apresentados está relacionada à postura no trabalho.

a) *Intensidade luminosa*: segundo a NR 17, em todos os locais de trabalho deve haver iluminação adequada, natural ou artificial, geral ou suplementar, apropriada à natureza da atividade. Como o objeto de estudo se trata de um posto de trabalho a céu aberto, os trabalhadores, como já citado acima, se encontram expostos às condições térmicas e de luminosidade do dia. De acordo com a figura 11, a maioria dos trabalhadores mostrou-se satisfeitos quanto à questão de iluminação em seus postos de trabalho.

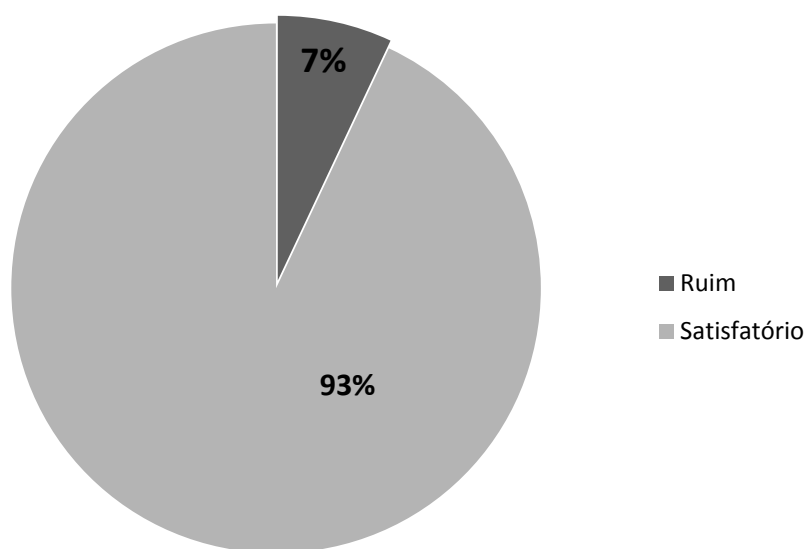


Figura 11: Iluminação no ambiente de trabalho.

No quesito iluminação, os trabalhadores não têm queixa alguma, pelo contrário, cerca de 93% dos entrevistados ratificaram de modo satisfatório as condições de luz em seu ambiente de trabalho, como iluminação ideal para desempenharem seus serviços.

b) *Conforto térmico*: para que o clima seja considerado agradável, o mesmo depende dos seguintes fatores: tipo de atividade física; vestuário; temperatura do ar; temperatura radiante; velocidade do ar; e umidade relativa. Como estão expostos às condições climáticas do dia (não trabalham em local fechado) acabam por sofrer com os fatores mencionados acima. Em dias de muito calor, acabam sofrendo com queimaduras, devido à alta incidência solar, o que pode acarretar em dores de cabeça e mal estar.

Em relação às condições climáticas do ambiente de trabalho, também foi apontado como um dos poucos fatores favoráveis, segundo a figura 12, os entrevistados evidenciaram que o clima é para eles, considerado como meio facilitador que não atrapalha em geral a realização de suas atividades diárias.

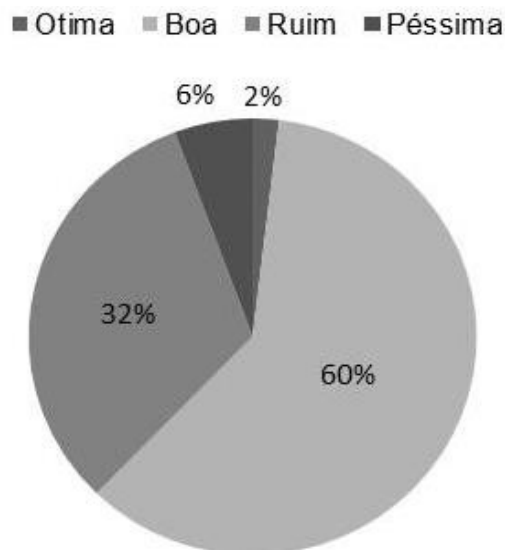


Figura 12: Condições climáticas na Manaus Moderna.

Observa-se que mais da metade da população amostrada (60%), apontou como boa as condições do clima, muito embora, 32% justificaram como ruim, uma vez que nossa região tem elevadas temperaturas e que podem interferir nas funções desempenhadas no carregamento de peso, devido a alta ensolação.

c) *Condições sanitárias de conforto*: segundo a NR 17, devem ser garantidas boas condições sanitárias e de conforto, incluindo sanitários em condições adequadas para uso permanentemente adequados e limpos, separados por sexo, local consumo e ingestão de alimentos e facultativamente armários individuais dotados de chave para guarda de pertences na jornada de trabalho.

A figura 13 apresenta a avaliação dos carregadores frente às condições de infraestrutura do seu ambiente de trabalho. Constatou-se que somente 2% da amostra, avaliaram como ruim o local de trabalho. Por outro lado, as categorias: bom, ótimo e excelente totalizam 98% de aceitação dos carregadores com relação ao local onde realizam suas atividades dia a dia. Infelizmente tal resultado diverge totalmente com a verdadeira realidade: notoriamente há falta de condições mínimas favoráveis para realização de atividades de qualquer natureza, inclusive de carregamento de cargas.

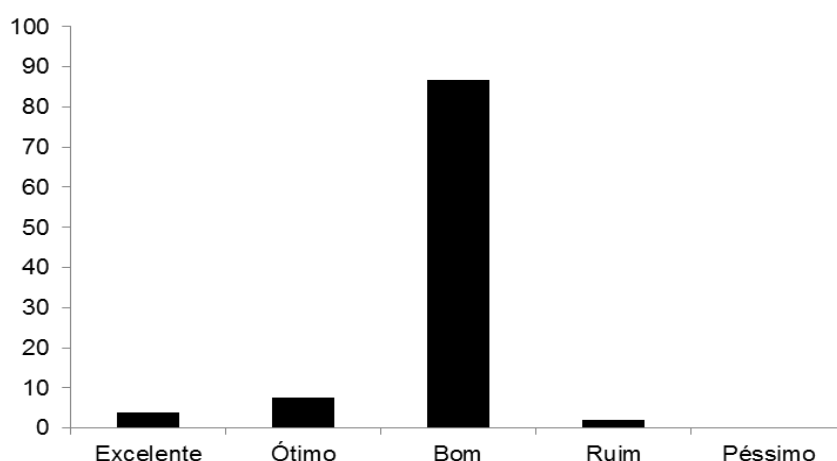


Figura 13: Avaliação do ambiente de trabalho.

Na feira, foi observado, que os trabalhadores não possuem a disposição de sanitários (nem os públicos oferecidos pela Prefeitura) e não possuem um local, e muito menos tempo para que possam se alimentar, uma vez que não é estabelecida de uma sistemática de pausa entre um carregamento e outro carregamento. A alimentação é feita geralmente em pé e rapidamente para que eles não deixem de atender à clientela.

A figura 14 mostra que em geral, os carregadores da Feira Manaus Moderna não adotam nenhum sistema de repouso ou descanso, segundo a maioria entrevistada, eles trabalham direto, conforme o movimento e circulação de pessoas. Quando param ou reduzem suas atividades é devido à baixa circulação e demanda por mão de obra.

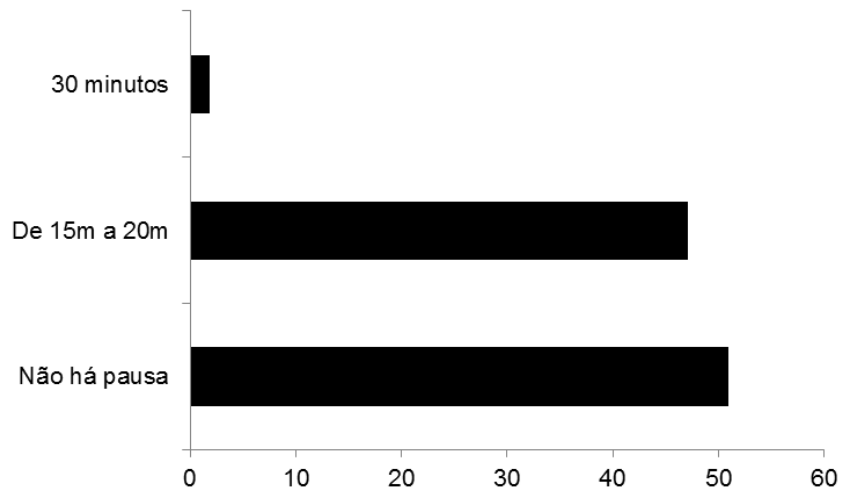


Figura 14: Tempo adotado para o descanso.

Quanto ao tempo adotado para o repouso, no intervalo de um carregamento e outro, 50% dos entrevistados afirmaram que não existe pausa, ou uma breve parada obrigatória. A realização das atividades é efetuada mediante o fluxo de pessoas que solicitam seus serviços, ou seja, de acordo com o movimento da feira. Tal cenário é bastante variado, e se reflete em geral, de acordo entre os dias de maior e menor movimentação de pessoas na feira. Por outro lado, 47% paralisam suas atividades temporariamente por um tempo estimado de 15 a 20 minutos de intervalo par recuperar as forças.

d) *Equipamentos utilizados:* a maioria dos trabalhadores utiliza como ferramentas o carrinho de carregamento, para que seja efetuada a movimentação, mediante o acompanhamento do mesmo com o cliente que se encontra fazendo as compras na feira. Os equipamentos que estão em conformidade com os requisitos ergonômicos, não atendem às condições térmicas e muito menos estão bem conservados. Basicamente, foram identificados em geral, somente dois instrumentos de carregamento de cargas.

O primeiro mais comum e que está presente desde o início desse tipo de atividade. É o pioneiro na queixa de dores pelos trabalhadores. As costas é o principal suporte dos carregadores de cargas da Manaus Moderna. Geralmente os trabalhadores que não alugam mensalmente os carrinhos e que não estão dispostos a ter uma despesa a mais, de acordo como apresenta a figura 15, os mesmos optam por um carregamento e levantamento de carga mais braçal, contando com as costas, seu principal meio de transporte das cargas.



Figura 15: (Carregamento de cargas utilizando como apoio as costas- A) Tipo de instrumento- Caixa de madeira com verduras e legumes; B) Tipo de instrumento- Sacos de batata e cebola de 50 kg.

Dependendo do peso e tamanho da carga, os trabalhadores contam com a cabeça, um meio alternativo para amenizar a dor e que permita o revezamento das costas para a cabeça.



Figura 16: Carregamento de cargas utilizando como apoio a cabeça.

Fonte: Próprio autor (2015).

O segundo e principal instrumento utilizado para o carregamento das cargas é através do carrinho de ferro no qual os trabalhadores alugam mensalmente um valor taxado pelo equipamento.



Figura 17: Carrinho para transporte de cargas.
 Fonte: Próprio autor (2015).

A capacidade de carga em média corresponde de 100 a 200 kg dependendo da capacidade individual por trabalhador bem como tipo de carga.

e) *Levantamento das cargas:* segundo a NR 17, o transporte manual de cargas designa todo transporte no qual o peso da carga é suportado inteiramente por um só trabalhador, compreendendo o levantamento e a deposição da carga.

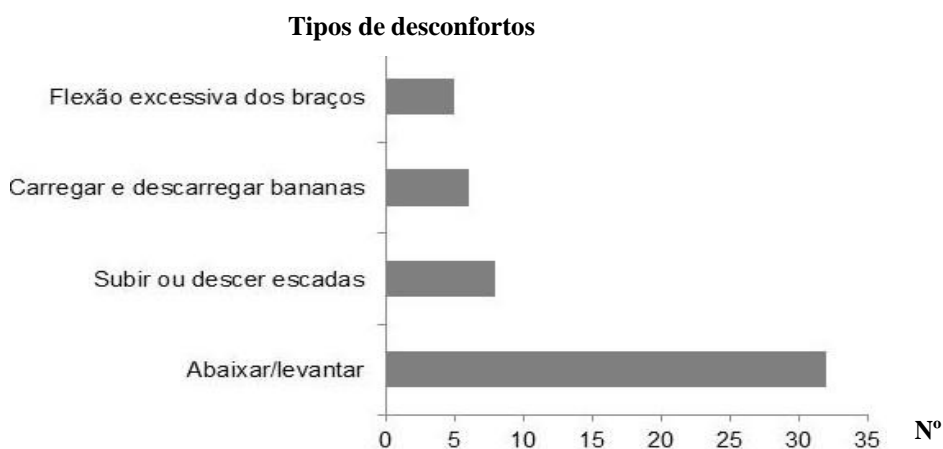


Figura 18: Atividades que mais causam desconforto.

Tendo como referência o gráfico acima, onde foram observados problemas de coluna, de forma unânime, a queixa de desconfortos e dores nas costas, e ao analisar o modo como às cargas são erguidas e carregadas pelos trabalhadores, corrobora-se que o movimento de se abaixar e levantar repetidas vezes, seguida por subir e descer a escada de acesso aos barcos

representam 60 e 15% das maiores reclamações e desconfortos por parte dos carregadores.



Figura 19: Trabalhador subindo as escadas da beira, coletando as frutas trazidas do barco.

Fonte: Próprio autor (2015).

A falta de conhecimento de como adotar posturas corretas ao manusear tais cargas é a principal causa dos problemas ergonômicos verificados neste estudo. Segundo os padrões dos carregadores o limite máximo de levantamento de cargas é de 23 Kg, normalmente na prática é de 30 a 80 Kg. Já como primeiro resultado, observa-se que as cargas levantadas pelos feirantes são muito superiores a este limite, podendo muitas das vezes, atingir o triplo do que é indicado nos estudos e nas NBR's relacionadas.

Trazendo como abordagem secundária, porém de cunho substancial, o valor da diária segue uma média previamente estabelecida. Conseguimos detectar *in loco* que os valores pelos serviços de carregamento de verduras não são praticamente os mesmos devido a quantidade e ao peso da carga negociado e pago pelos patrões. De acordo com o tipo de carga e regularidade que os produtos chegam à beira para serem distribuídos entre os feirantes, é tomado como critério para determinar o valor do serviço.

Tabela 3: Relação dos valores das diárias, tipo de unidade e os anos de serviço.

Nº	Anos de serviço	Carga Horária	Valor da Diária \$	Unidades	Preço
1	≤ 3 Anos	1 turno= 4 a 5 h	$\frac{\text{R\$50,00 a } 60,00}{\text{R\$70,00 a R\$90,00}}$	Caixa com 20 Kg	R\$ 0,75
2	3 ≥ 5 Anos	Dia completo= 8h	Acima de R\$ 100,00	Saco com 20 Kg	R\$ 1,00
3	5 ≥ 10 Anos				
4	Acima de 10 Anos	Mais de 8h	Quinzena R\$700,00	Saco 50 Kg	R\$1,50

Conforme conseguimos visualizar na tabela acima 03, segue-se uma tendência lógica do valor do serviço com o tempo que o trabalhador vem desempenhando tal função.

Automaticamente, seguindo a mesma lógica, as cargas horárias para as maiores diárias refletem elevado número de horas acumulados frente à experiência do trabalhador ao longo dos anos.

5.3 ANÁLISE ERGONÔMICA DO POSTO DE TRABALHO BASEADO NA EWA

A verificação da sobrecarga física dos carregadores de frutas e verduras da Feira Manaus Moderna foi realizada a partir da análise da condição ergonômica do espaço de trabalho em que os mesmos vivenciam e lidam diariamente. Na ocasião foi nítido detectar constante sobrecarga na região lombar, sobrecarga essa estendida por longas horas ao longo de um dia de trabalho, onde, segundo os entrevistados os mesmos se queixam das fortes dores e incômodo nas articulações.

Um estudo realizado por Ormelez & Ulbricht (2010), aponta que mediante um

diagnóstico prévio, é possível evitar a ocorrência de uma futura degeneração dos discos articulares que vai surgindo de maneira paulatina ao longo dos anos, através das muitas queixas de dores e que vão se intensificando após 3 anos em média de pleno exercício da atividade. As constantes dores ocasionadas por quadros de Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho (DORT), são resultado dos riscos biomecânicos que apresentam na sua execução diária relaciona à repetitividade e força.

Evidenciou-se em pleno carregamento entre diferentes trabalhadores, uma tarefa de extremo esforço físico exigido para o transporte manual das caixas e seu transporte no carrinho por distâncias diversas. Não foi realizada a metragem dos percursos médio diário dos carregadores, contudo, de modo apenas subjetivo, por ser bastante variado esse indicador, foi perceptível uma distância mínima percorrida para cada entrega uma distância aproximada/ dia em torno de 100 metros e a máxima de 150 metros, com o percurso sendo composto por áreas planas, aclives e declives.

Partindo do princípio que é praticamente inexistente no Brasil a realização de uma análise ergonômica dos postos de trabalhos informais, onde não há realização de programas que visam à melhoria das condições de trabalho, em particular dos carregadores da feira da Manaus Moderna. Por essa razão é que o presente estudo preocupou-se em aplicar essa metodologia. Notoriamente que as bases teóricas deste método de análise avaliam de modo pontual as condições fisiológicas do trabalho, da biomecânica ocupacional dentre outros. Por ser uma plataforma utilizada como uma ferramenta de análise detalhada, seu resultado detecta uma série de indicadores de problemas ergonômicos potenciais.

Somente a partir de análises subsequentes e etapas de observação *in loco* de forma contínua, além disso, de modo a complementar a análise, esta se baseou a partir das declarações dos trabalhadores na fase de entrevista e aplicação dos formulários, subsidiando, portanto na análise da EWA (Análise Ergonômica do espaço de trabalho).

As competências e necessidades frente à condição de trabalho em feiras foram todas consideradas. A descrição sistematizada fundamentou-se em 14 itens: variáveis de observação. Alguns desses critérios devido a questão logística e a falta de equipamentos possibilitaram classificar o critério avaliativo mediante somente o critério observacional.

Para cada um dos quatorze itens, os fatores foram classificados em uma escala sempre variante de 1 a 4 - 5. Conforme tabela 4 abaixo, é possível evidenciar que as escalas concentram-se em grande parte entre os níveis 4 e 5. Em outras palavras, essa categorização entre 4 e 5 indicam que as condições de trabalho ou ambientais são inadequadas ou mesmo

perigosas para a saúde do trabalhador. Esse quadro tem como diagnóstico técnico no qual indica que deve ser dada uma atenção especial à condição de trabalho ou fatores ambientais que culminam em condições impróprias do seu respectivo posto de trabalho.

Tabela 4: Classificação dos critérios de avaliação da EWA.

Nº	Descrição	Avaliação média do observador	Avaliação média do trabalhador	Mínimo e Máximo
1	Espaço de trabalho	4	+	Ruim/ Razoável
2	Atividade física geral	4	-	Muito ruim/ Ruim
3	Tarefas de elevação	5	+	Ruim/ Razoável
4	Posturas e movimentos	5	--	Muito ruim/ Ruim
5	Risco de acidentes	4	-	Muito ruim/ Ruim
6	Conteúdo de trabalho	4	+	Ruim/ Razoável
7	Restritividade do trabalho	4	-	Muito ruim/ Ruim
8	Comunicação do trabalhador	2	++	Razoável/ Boa
9	Dificuldade em tomar decisões	4	-	Muito ruim/ Ruim
10	Repetitividade do trabalho	4	--	Muito ruim/ Ruim
11	Atenção requerida	2	+	Ruim/ Razoável
12	Iluminação	2	++	Razoável/ Boa
13	Ambiente térmico	5	--	Muito ruim/ Ruim
14	Ruído	5	-	Muito ruim/ Ruim

A partir do diagnóstico apresentado na tabela 4 acima, onde estão apresentados os resultados da media da avaliação do avaliador em uma escala (1 a 5),e o resultado médio dos trabalhadores representados em uma escala de (++ a --) e ao final o resultado mínimo e máximo dos resultado representados de boa a muito ruim, baseado na análise metodológica do protocolo EWA, é evidente notar diferenças significativas e avaliação da

parte do observador/ pesquisador frente aos respondentes e as comparações de pareceres apontaram diversos casos.

Observa-se, por exemplo, no critério “Dificuldade em tomar decisões”, o observador incide em afirmar que o carregador em geral, tem a autonomia em realizar suas próprias decisões, por exemplo, quanto à definição de um regime pessoal das horas diárias trabalhadas. Tal ocorrência deve-se devido à informalidade na execução desse tipo de tarefa autônoma. Entretanto, os próprios entrevistados associados às múltiplas formas inexistentes de realizar essas tarefas, avaliaram muito ruim/ ruim. Os mesmos alegam que tem dificuldades em decidir de que maneira podem garantir a possibilidade de escolhas e benefício que favoreçam a forma como vem realizando essas atividades sem acompanhamento profissional algum, na tentativa de melhorar suas condições de trabalho.

É evidente, contudo investigar a situação de trabalho com maior profundidade, baseado em critérios mais determinantes com melhor nível de detalhamento. O processo começa com uma análise em profundidade dos ambientes interno e externo da área de trabalho. Essa análise ajuda o planejador a determinar pontos positivos e negativos. Além disso, ajuda a identificar as oportunidades e ameaças externas.

Baseada em um exame exaustivo desses assuntos relevantes, as estratégias funcionais, a implementação e a avaliação e controle, bem como "a seleção de mercados-alvos e criação, possibilita na possibilidade de uma manutenção e acompanhamento apropriado para detectar portanto, os principais gargalos e limitações." (FERRELL, et al 2000, p.19-20).

Com isso, atendendo esse passo a passo, os possíveis resultados podem determinar condições de fazer uma análise bem mais aprofundada e detalhada da situação para poder interagir de maneira triangularizada entre o ambiente de trabalho, o carregador e todos os envolvidos afetados direta ou indiretamente dentro desse processo.

5.3.1 Posto de Trabalho

Na avaliação do trabalhador ao posto de trabalho consiste em avaliar as condições de trabalho, por meio da observação direta, verificou-se que durante a sua rotina de trabalho o mesmo carrega as cargas de formas diferentes e em quantidades variadas e de forma inadequada. Uma situação de trabalho como esta pode trazer riscos prejudiciais à saúde, lesões decorrentes de acidentes, principalmente dores nas costas e nas articulações, que em

conjunto, doenças do sistema músculo-esquelético afastamento por incapacitação ao trabalho, sendo assim avaliado em um local de desenvolvimento do seu trabalho muito ruim para sua saúde.

Na Avaliação do analista, a norma regulamentadora NR17 estabelece um padrão sobre as condições de trabalho e a sua adequação às características psicofisiológicas dos trabalhadores. A partir da verificação do levantamento, transporte e descarga de materiais, equipamentos e condições ambientais do posto de trabalho bem como a organização do trabalho, não apresentam alguma regularidade dentro dos métodos básicos de adequações mínimas que se exige dentro de um ambiente de trabalho. Na Ergonomia há varias ferramentas, métodos e protocolos de análise ergonômica que avaliam e apontam as condições em que o trabalhador está submetido ao realizar determinada atividade. Mediante essa condicionante, percebeu-se que os trabalhadores executam suas atividades em pé por um longo período. O posto de trabalho possui iluminação natural e a noite a iluminação inadequada.

Na avaliação entre analista e trabalhador verificou-se que o local detectou-se que o espaço onde os trabalhadores percorrem geralmente e dividido pelo carregamento e pessoas assim dificultando o trajeto feito pelo carregador, observou-se que o alcance dos boxes variam entre eles alguns são bastante elevado fazendo assim o trabalhador realizar a elevação da carga com peso ao extremo, e muitas vezes as ferramentas no quais eles usam são carrinhos de mão bastante antigo cheio de ferrugem podendo ocasionar tétano deixando assim a avaliação do analista e trabalhador entre (-) ruim e (- -) muito ruim.

5.3.2 Atividade Física Geral

Em um nível geral a atividade requer um esforço físico intenso e representa elevado desgaste a nível físico. A jornada de trabalho dos trabalhadores da Manaus Moderna inicia com a retirada de mercadorias de um caminhão de forma manual. Observou se que os trabalhadores só param suas atividades para comer. No entanto é recomendável que a cada hora trabalhada haja uma pausa no trabalho e que seja feito alongamentos.

5.3.3 Levantamento de cargas

Na avaliação desenvolvida entre analista e trabalhador trata-se de uma atividade que

requer movimentação de grandes cargas. Foram identificadas situações de perigo e risco devido à movimentação manual inadequada de cargas como: Carga mal posicionada, manipulada a grande distância do tronco ou com flexão / torção do tronco; Carga pesada e volumosa; Carga difícil de agarrar; Movimentação da carga a alturas inapropriadas e posturas incorretas; Piso desnivelado; Utilização de calçado ex.: chinelo; Tempo insuficiente de descanso; Necessidade de movimentos de abaixamento e elevação das cargas grandes; Ritmos de trabalho excessivo sem pequenas pausas. Essas não conformidades foram identificadas no decorrer da avaliação entre o analista e o trabalhador e devem ser corrigidas imediatamente.

Justificou-se que essa atividade desenvolvida ao longo do tempo pode provocar sérias lesões nos trabalhadores atingidos, ou ainda, determinados tipos de acidentes ou incidentes. A correção das referidas não conformidades deve guiar-se pela correta aplicação dos vários princípios ergonômicos otimizando na atividade desenvolvida pelo trabalhador tentando assim unificar a compatibilidade entre o homem, as máquinas e o ambiente físico de trabalho.

5.3.4 Postura de Trabalho e movimentos

Em geral, como contraponto avaliado em cada item de observação, foi possível constatar que de acordo com a análise ergonômica feita com o trabalhador da Manaus moderna, ficou claro que há um risco biomecânico notável para os membros superiores devido à postura dos trabalhadores durante a execução do carregamento da carga. O trabalhador precisa manter os braços elevados acima de 90 graus durante todo o deslocamento do caminhão até o Box do feirante, gerando grande desconforto para região dos ombros e pescoço (coluna cervical), bem como punho e mãos, sendo assim o analista e o trabalhador avaliou como muito ruim a ruim (- -).

5.3.5 Riscos de acidentes

O risco de acidente é considerado alto; pôde-se, portanto identificar risco pela falta de sinalização e o grande fluxo de carros no local. É necessário sinalizar no entorno da área utilizada. Devido a falta de infraestrutura no local, o mesmo favorece a ocorrência de acidentes com as pessoas presentes, em particular, os carregadores que vivem em constante movimentação intensa de altas cargas, sendo assim avaliado pelo analista e

trabalhador como muito ruim a ruim (- -).

5.3.6 Conteúdo do trabalho

No conteúdo do trabalho observou-se a falta de sinalização é um fator crítico pois contribui para o aumento de acidentes em decorrência de grandes movimentações de pessoas e carros deixando assim um ambiente propício com muitas não conformidade ao decorrer da avaliação sendo avaliado de ruim a muito ruim entre analista e trabalhador, sendo assim o analista e o trabalhador avaliou a atividade como ruim e razoável (+).

5.3.7 Restrições no Trabalho

As restrições identificadas são na maioria pela falta de sinalização do espaço de trabalho. É recomendado que fosse sinalizado o espaço de trabalho imediatamente.

5.3.8 Comunicação e contatos no trabalho

O ambiente de trabalho analisado é um espaço público comum utilizado pela população e eventualmente nessa atividade havia 05 trabalhadores. Esse ambiente dificultou bastante a comunicação do avaliador com os avaliados no qual são os carregadores, pois um dos maiores entraves da comunicação era ruído e a divisão física do espaço, pois o fluxo de veículos no local é intenso e ao mesmo tempo os trabalhadores não paravam para dar uma informação para a pesquisa o avaliador tinha que andar ao lado deles e realizar a pesquisa esse trajeto de comunicação entre avaliador/avaliado era feito em torno de 4 a 8 km ao dia de cada pesquisa realizadas, muitas vezes o avaliador sofreu ameaças dos empresários pois temiam que o avaliador fosse fiscal do ministério do trabalho brasileiro, sendo avaliador entre o analista e o trabalhador como razoável e boa (+ +).

5.3.9 Tomada de decisões

Na avaliação entre analista e trabalhador foi identificado que os trabalhadores são autônomos e as tarefas são organizadas e de acordo com as exigências dos feirantes. Sendo

que cada um ganha o que produzir.

Com a falta de organização estabelecendo critérios ergonômicos durante a contratação dos serviços de carregamento de frutas e legumes, o trabalho fica mais propício a doenças ergonômicas e gerando grandes afastamentos de trabalhadores, sendo que eles são responsáveis pela sua produção, que tem como meta carregar muita carga pois com esse fator eles relatam que seu ganho eleva, pois o feirantes não querem saber da saúde e do peso da carga que é submetida a ser carregada pelo trabalhador pois todos esses trabalhadores não são registrados formalmente tirando assim toda responsabilidade do feirante referente a saúde do carregador, sendo assim avaliado entre analista e trabalhador como uma atividade (+).

5.3.10 Repetitividade do trabalho

O trabalho manual de cargas e descargas exige um grande esforço físico e repetitivo. Não há pausa ou diversificação para e diminuir a repetitividade. É necessário adotar medidas para evitar o comprometimento a Saúde e a vida do trabalhador. Descanso intercalado durante a jornada de trabalho, destinando 10 minutos em cada hora para exercícios de alongamento e relaxamento.

5.3.11 Atenção

O desempenho neste trabalho exige muita atenção em relação à movimentação das cargas. Através da execução da tarefa podemos observar que esse item é um dos pontos críticos devido ao risco que os trabalhadores correm ao atravessar a rua com cargas.

5.3.12 Iluminação

Quanto à iluminação do ambiente de trabalho, pode-se observar que é natural e suficiente para a área externa. Sendo que durante a noite a iluminação não é suficiente pela falta de lâmpadas nos poste.

5.3.13 Ambiente térmico

Na avaliação do analista e Trabalhador foram avaliados o ambiente térmico do local de trabalho sendo assim favorável de acordo com a condição climática da cidade de Manaus

que tem em torno do ano temperaturas bastante elevadas que variam entre 38 a 42 °C, levando os trabalhadores a uma fadiga podendo ocasionar uma série de dificuldades na execução da atividade, devido alta taxa de transpiração (perda de água) em muitos casos constatados ao longo da avaliação um enorme tempo em que o trabalhador não consome líquido para sua hidratação devido a falta de bebedouros no local e muitas vezes pela justificativa da qualidade da água elevando o auto índice de fadiga no trabalhador. Por outro lado, intensas épocas de chuvas, dificulta o tráfego dos carrinhos.

Épocas de elevada temperatura pode gerar um grande desconforto para os trabalhadores que estão expostos ao calor, causando fadiga, estresse, etc. Para isso recomendamos chapéu americano, protetor solar, procurar estacionar os caminhões para descarga na sombra, sendo assim esse fator obteve na avaliação do analista e trabalhador como ruim a muito ruim devido aos fatores citados.

5.3.14 Ruído

Quanto ao ruído neste local é desconfortável. Poluição som dos barcos, caminhões, buzinas, gritarias de pessoas que medido chegaram a um teor de 80 decibéis, ocasionando perda da audição induzida pelo ruído desses diversos fatores citados, em alguns casos os trabalhadores relataram para o avaliador que não consegue dormir por causa do zumbido nos ouvidos, outros trabalhadores relataram que sofrem com insônia devido ao barulho, sendo assim a avaliação do analista com o trabalhador foi classificada em muito a muito ruim (- -).

5.4 MELHORIAS APONTADAS PELOS TRABALHADORES

A partir dos resultados alcançados, foi possível realizar um diagnóstico das principais situações de risco e traçar recomendações que pudessem trazer melhorias para o trabalho realizado.

A QVT (Qualidade de Vida no Trabalho) tem por objetivo a humanização em uma organização, proporcionando condições de desenvolvimento pessoal do indivíduo, bem como o seu bem-estar. Conforme Matos (1997), os fatores que influem, decisivamente, sobre a motivação humana são:

- Necessidades fisiológicas frente às precárias condições do ambiente de trabalho;
- Necessidade de segurança material;
- Reconhecimento e valorização;
- Segurança e integração ao grupo;
- Necessidade de auto realização;
- Necessidades sociais;
- Questões sociais;
- Questões ambientais.

Em relação à motivação dos carregadores entrevistados na Manaus Moderna, e considerando os fatores mencionados acima, foi observado que os trabalhadores não estão motivados com suas atividades. O ofício desempenhado por estes trabalhadores é mais uma forma de sustento, do que escolha profissional para a vida.

Além disso, os trabalhadores se queixam de fadiga, esforço físico elevado, um faturamento mensal variado mínimo possível, de estarem submetidos às condições ambientais do dia, o que muitas vezes atrapalham seu rendimento e comércio. Neste sentido, entende-se que os carregadores não possuem um grau de satisfação considerado alto, ao realizar suas atividades.

Para efeito de minimizar as consequências trazidas pelo trabalho desses carregadores, a NR 17 traz soluções para ajudar na otimização das tarefas realizadas e assim reduzir as chances de possíveis danos físicos a estes.

Para o problema de carregamento de pesos, que pode sobrecarregar a coluna e causar dores e lesões ao trabalhador, recomenda-se que o peso seja mantido próximo ao corpo, para evitar a tensão nos braços, costas e articulações. Além disso, curvar-se para frente, inclinar a cabeça e realizar movimentos bruscos, devem ser evitados, já que o levantamento de pesos deve ser feito de forma gradual e de modo que dê tempo de pré-aquecer a musculatura antes de fazer uma grande força.

Com finalidade de tornar menos fatigante o trabalho diário desses trabalhadores, que devem permanecer o dia todo de pé e fazendo movimentos repetitivos, sugere-se ser feito o revezamento do posto de trabalho e a realização de um tempo de descanso alternado entre os dois, para que assim, eles possam revezar entre a posição: sentado e em pé, movimentos repetitivos, fluxo intenso de idas e vindas, atenuado, podem aliviar as tensões produzidas

pela repetição de tarefas na mesma posição.

Por fim, para ser alcançado um resultado de real eficácia e que pudesse atingir a todos os feirantes, poderiam ser realizadas ações de conscientização por parte do governo, a partir de folhetos e agentes explicando e exemplificando os meios corretos e errados de execução das tarefas individuais na feira, ensinando também a estes trabalhadores exercícios de alongamento.

As principais recomendações elencadas foram: redução das cargas em um padrão em torno de 5 a 15 kg, a reorganização do trabalho, a implantação de um programa de ginástica laboral voltada exclusivamente aos trabalhadores de cargas elevadas, criação de uma capacitação para organizar a movimentação correta da carga, descentralização de sobrecarga e a criação de um mapa de risco.

A partir de tais recomendações propostas, garante-se uma melhor qualidade de vida ao carregador e a melhora na qualidade e nas formas como são realizadas atividades e tarefas efetuadas por estes, já que seu trabalho será realizado com mais segurança, sua saúde e bem-estar serão colocados em primeiro lugar, considerando não somente uma meta, mas uma prioridade.

6. CONCLUSÕES

Fornecer condições dignas de trabalho aos carregadores da feira Manaus Moderna não se configura somente a uma peculiaridade que pode colocar as centrais de abastecimento, no rumo da correta valorização do ser humano e do meio ambiente. Mas a mudança no contexto histórico-social traz uma nova roupagem e perspectiva de futuro mais otimista, no qual refletirá diretamente na vida desses trabalhadores.

A existência de riscos é bem evidente na feira Manaus Moderna, muito embora a mesma já tenha passado ao longo de sua história, por uma série de reformas, ainda se encontra distante frente a condições mais favoráveis e humanas para o desempenho desse tipo de atividade de forma mais humana em termos de infraestrutura.

No presente trabalho foi possível constatar que os trabalhadores necessitam, dentre outras prioridades, de melhores condições na execução de suas atividades, nas quais foram claramente observadas. Apesar da informalidade, os mesmos, na condição de cidadãos, podem recorrer à prefeitura do município de Manaus e exigir reparos nas ruas que abrem o acesso a sua passagem na hora do carregamento ou até mesmo o percurso de passagem com o carrinho, de modo que facilite a movimentação das cargas; melhor iluminação pública, e segurança por parte dos guardas municipais e policiais militares.

O presente estudo aponta que seria importante que os trabalhadores da feira de Manaus Moderna se organizassem no sentido da criação de um sindicato que represente essa classe trabalhadora dos carregadores da feira da Manaus Moderna, muito embora já tenha acontecido no passado, segundo informações prestadas nas entrevistas, sendo que na época não foi vantajoso para eles. Mesmo assim reforçamos a importância de uma classe que os represente com um custo-benefício eficaz, ou seja, a mensalidade paga por muitos deve, no entanto, corresponder ao resultado das ações do sindicato.

O crescimento progressivo de doenças relacionadas ao trabalho tem despertado a atenção dos profissionais e pesquisadores voltados para a promoção de saúde no trabalho. Por outro lado, temos o cenário de trabalho informal. O presente estudo aponta sugestões de melhoria através de programas de promoção da saúde, quando planejados e desenvolvidos adequadamente, podem melhorar a qualidade de vida e o estado de saúde dos carregadores. Muito embora tal cenário frente às condições do trabalho seja extremamente nocivo à saúde dos trabalhadores, reforçamos em primeira instância, os órgãos públicos municipais de

Manaus, em especial, a Secretaria Estadual de Assistência Social - SEAS, para tomar as providências iniciais de apoio a esses carregadores que não tem suporte algum. Diante disso, sugerimos um acompanhamento profissional, de modo a trazer benefícios, aumentando conseqüentemente a produtividade e redução do gasto com o benefício de assistência à saúde.

O EWA na Análise da Tarefa apontou os riscos existentes no posto e no ambiente de trabalho da feira Manaus Moderna analisado.

Por meio da aplicação do EWA pôde ser constatado que as situações que os carregadores se encontram irregulares como espaço de trabalho muito restrito, uma vez que o fluxo de movimentação com as cargas no ombro segue entre as ruas estreitas paralelas que compõem o espaço de movimentação e fluxo de pessoas na feira. A postura irregular devido sobrecarga contínua que pode ser estender ao longo do dia, em diversas horas, riscos de acidente, restrições no trabalho, repetitividade do trabalho, atenção, iluminação, ruídos e odores.

Durante a execução da atividade de trabalho foi verificado que o trabalhador ficava exposto a posturas inadequadas em várias situações, realizando movimentos de flexão, rotação e inclinação de tronco, flexão e extensão de punho. Dentre os fatores analisados em uma escala variante em alguns dos critérios entre de 1 a 4-5 (onde quanto maior, pior a situação), somente o Fator Posturas e Movimentos (cotovelo – punho), Ambiente Térmico e Ruído obtiveram a classificação 4. Classificação semelhante foi dada pelo trabalhador considerando essa atividade como crítica, podendo esta ser prejudicial a sua saúde.

O instrumento ergonômico EWA contribuiu de forma significativa para análise das posturas auxiliando a AET da atividade. Diante disso, observa-se uma nítida contribuição para os postos de tarefas informais em ambientes abertos, em especial, nas feiras, margeando os riscos ergonômicos existentes neste posto de trabalho. O processo de tarefas em postos de trabalhos informais, por se caracterizarem como um processo a margem de estudos e acompanhamento por profissionais habilitados, apresenta problemas ergonômicos relacionados às posturas de trabalho e problemas de repetitividade decorrentes de sua natureza.

BIBLIOGRAFIA

- ABERGO – Associação Brasileira de Ergonomia. (2014). O que é Ergonomia. Disponível em: <<http://www.abergo.org.br/oqueeErgonomia.htm>>. Acesso em: 18 fevereiro 2016.
- Abrahão, J.; Sznelwar, L. I.; Silvano, A.; Samet, M.; Pinho, D. (2009). Introdução à Ergonomia. 1. ed. São Paulo: Bluche.
- Acevedo, Claudia Rosa e Nohara, Jouliana Jordan. (2007). Administração: Guia Completo de Conteúdo e Forma. 3ª Ed. Atlas S.A.
- Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT. (1990). NBR 17: Segurança e medicina do trabalho. São Paulo: ABNT.
- Attwood, D.; Deeb, J.; Danz-Reece, M. (2004). *Ergonomic Solutions for the Process Industries*. Elsevier.
- Barbosa, MAP. (2000). *Análise dos serviços de manutenção de máquinas e equipamentos a partir de uma abordagem ergonômica*. 2000. 180f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.
- Carvalho, GM de; Moraes RD de. (2011). Sobrecarga de trabalho e adoecimento no Polo Industrial de Manaus: *Overwork and illness in the Industrial Pole of Manaus: Sobrecarga de trabajo y enfermedad en el Polo Industrial de Manaus*. Psicologia em Revista, Belo Horizonte, v. 17, n. 3, p. 465-482.
- Carvalho, MVD de. Análise do estado da arte dos aspectos diagnósticos, periciais e jurisprudenciais das LER/DORT no contexto previdenciário das doenças do trabalho no Brasil. Curso de Pós-graduação em Ciências da Saúde. Universidade Federal do Rio Grande do Norte - Natal. 2009.
- Coelho, MSR. (2009). Estudo da Frequência de Lesões Músculo-Esqueléticas relacionadas com o trabalho (LMERT) em profissionais de enfermagem: Proposta de um Programa de Ginástica Laboral. Universidade do Porto. Faculdade de desporto. Porto.
- Dul, J.; Weerdmeester, B. (2004). Ergonomia Prática. 2.ed. São Paulo: Edgard Blucher.
- Ergonomic. (1983). Design for people at work. New York: Van Nostrand Reinhold Company, v.1, 406 p.
- Ferreira Junior, S. (2010). O Uso da Ergonomia e da Gestão do Conhecimento para Incluir o Deficiente Visual no Mercado de Trabalho: Uma Pesquisa-Participante. Dissertação

apresentada ao Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção da Universidade Paulista – UNIP. São Paulo-SP. [s. n.]. 88 f.

Ferretti, Sérgio (Org.). (2000). *Reeducando o olhar: estudos sobre feiras e mercados*. São Luis: Edições UFMA/PROIN.

Ferrel et al. *Ética Empresarial*. São Paulo: Atlas, 2000. 19-20 p.

Fiedler, NC. (1995). *Avaliação ergonômica de máquinas utilizadas na colheita de madeira*. Viçosa, UFV. 126 p. (Tese MS).

FINNISH, Institute of Occupational Health para análise ergonômica de postos de trabalho. 2001.

Gomes, MMS. (2014). *Trabalho precário em Manaus: Os Carreiros da Feira Manaus Moderna*. Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação Sociedade em Cultura na Amazônia – PPGSCA da Universidade Federal do Amazonas, Manaus.

Gomes, Sueli de Castro. (2007). *O Território de Trabalho dos Carregadores Piauienses no Terminal da CEAGESP: Modernização, Mobilização e a Migração*. Tese de Doutorado, São Paulo, Departamento de Geografia da FFLCH, USP.

Grandjean, E. (1998). *Manual de Ergonomia: Adaptando o trabalho ao Homem*. 4 ed. Porto Alegre: Bookman. 338 p.

Guimarães, M. C. (2007). “Só se eu arrumasse uma coluna de ferro pra aguentar mais...” – Contexto de produção agrícola, custo humano do trabalho e vivências de bem-estar e mal-estar entre trabalhadores rurais. 2007. 237f. Tese (Doutorado em Psicologia) – Programa de Pós-Graduação em Psicologia – UnB. Brasília.

Guimarães, LBM de. *In: Guimarães, LBM de. (2001). Ergonomia de Processo*. 3 ed. Porto Alegre: FEEng-PPGEP-UFRGS, v.2.

Hair, Jr.; Joseph, F.; Busch R.P.; Irtinau, D.J. (2000). *Marketing research: a practical approach for the new millennium*. New York: Irwin/ McGraw-Hill.

International Ergonomics Association (IEA), (2008).

International Ergonomics Association (IEA). (2000). Disponível em: www.iea.cc. Acesso em: 12 de novembro de 2015.

Iida, I. (2005). *Ergonomia: projeto e produção*. Edgard Blucher.

Iida, I. (1990). *Ergonomia; projeto e produção*. São Paulo, Edgard Blucher. 465 p.

Iida, I. *Ergonomia: projeto e produção*. 4 ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1997. 465p.

- Junior JCL, Noronha EL. (2013). *A Feira Manaus Moderna: um espaço não-formal para o Ensino de Ciências: Fair Modern Manaus: a space for non-formal Education Sciences*. Atas do IX Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências – IX ENPEC Águas de Lindóia, SP.
- Kadefors, R. Workstations. (1998). In: *Encyclopaedia of Occupational Health and Safety*. Wolfgang Laurant and Joachim Vedder (Ed.), p. 2956-2960.
- Keyserling et al. (1991). *Ergonomics job analysis: a structured approach for identifying risk factors associated with overextensions injuries and disorders*. *Applied Occupational and Environmental Hygiene*, v.6, p-353-363.
- Lakatos, E.M; Marconi, M.A, de. *Metodologia do trabalho científico*. 6. ed. Revista e ampliada. São Paulo: Atlas, 2009.
- Latko, W.A. et al. (1999). *Cross sectional study of the relationship between repetitive work and the prevalence of upper limb musculoskeletal disorders*. *American Journal of Industrial Medicine*, v.36, p.248-259.
- Malheiro, BC; Silva, MAP; et al. (2005). *Territórios do Uso nas Margens da Cidade: A Identidade Territorial Ribeirinha na Orla Fluvial de Belém-PA*. Anais do X Encontro de Geógrafos da América Latina, Universidade de São Paulo. São Paulo.
- Mateus Junior JR. (2009). *Diretrizes para uso das ferramentas de avaliação de carga física de trabalho em Ergonomia: Equação Niosh e protocolo Rula*. Universidade Federal de Santa Catarina/Florianópolis.
- Matos, F. G. (1997). *Fator QF – Ciclo de felicidade no trabalho*. São Paulo: Makron Books.
- Mendes, A. M. (2007). *Da psicodinâmica à psicopatologia do trabalho*. In: A. M. Mendes (org.). *Psicodinâmica do trabalho: teoria, método, pesquisas*. (pp. 29-61). São Paulo: Casa do Psicólogo.
- Messeder, Felipe. (2005). *Carregadores - Os heróis esquecido*. *Revista além-mar*. <http://www.alem-mar.org/cgi-bin/quickregister/scripts/redirect.cgi?redirect=EEFyVuFZEZrdYSdnE>
- W. Mott, Luiz. (2000). *Feira e mercados: pistas para pesquisa de campo*. In: Ferretti, Sérgio (org.). *Reeducando o olhar: estudos sobre feiras e mercados*. São Luís; Ed. UFMAPROIN-CS.
- Neuman, W.L. (2003). *Social research methods: qualitative and quantitative approaches*. 5th ed. Allyn and Bacon. Boston/ USA.
- Noronha, EL. (2010). *As crianças perambulantes-trabalhadoras, trabalhadoras-perambulantes nas feiras de Manaus: um olhar a partir da Sociologia da Infância*. 2010. 365f. Tese (Doutorado em Estudos da Criança) Instituto de Educação, Universidade do Minho, Braga.

- Oliveira, J. D. A.; Fontes, A. R. M. (2011). Aplicação da análise ergonômica do trabalho no posto de embalagem de uma microempresa do setor de brinquedos. In XXXI Encontro nacional de engenharia de produção – ENEGEP. Belo Horizonte, MG.
- Ormelez Camilla Rosa; Ulbricht Leandra. (2010). Análise ergonômica do trabalho aplicada a um posto de trabalho com sobrecarga física. Revista UNIANDRADE v.11/n.02, Julho. Dezembro.
- Portugal. Ministério da Saúde. Direcção-Geral da Saúde. (2008). *Direcção de Serviços de Cuidados de Saúde Guia de orientação para prevenção das lesões musculoesqueléticas e relacionadas com o trabalho: programa nacional contra as doenças reumáticas*. Lisboa: DGS.
- Santos, M (2008). *O espaço dividido: Os dois circuitos da economia urbana de países subdesenvolvidos*. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo.
- Severino, A. J. (2007). Metodologia do trabalho científico. 23 edição. Cortez editora. SP.
- Silva, G. V. (2009). *Movimentação Manual de Cargas: Segurança e Saúde dos carregadores autônomos da CEAGESP*. Monografia apresentada ao curso de pós graduação em engenharia de segurança do trabalho da Universidade Estácio de Sá. Salvador.
- Silva, AA; Lucas, ERO. (2009). Revista. *Abordagem Ergonômica do Ambiente de Trabalho na ercepção dos trabalhadores: Estudo de caso em Biblioteca Universitária ACB: Biblioteconomia em Santa Catarina, Florianópolis, v.14, n.2, 382-406, jul./dez., 2009. 382.*
- Silva, PR da. (2006). *De Feira da Banana à Feira Manaus Moderna: Conflito e trabalho na cidade de Manaus/AM*. (CFPM/SEMED - Professora) Texto integrante dos Anais do XVIII Encontro Regional de História – O historiador e seu tempo. ANPUH/SP – UNESP/Assis.
- Silverstein et al. (1987). *Occupational factor and Carpal Tunnel Syndrome. American Journal of Industrial Medicine*, v.11, p. 343-358.
- Souza e Filho, G. A. (2006). Avaliação de riscos para LER/DORT em empresa metalúrgica – Uma experiência de utilização do índice TOR-TOM e protocolo de Sue Rodgers de avaliação de posturas. 2006. 113f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção)
– Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção – UFGRS, Porto Alegre.
- Triviños, Augusto N. S. (1987). *Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação*. São Paulo: Atlas.
- Turella, K. T.; Guimarães, J. C. F.; Severo, E. A.; Estivalet, V. L. (2011). Ergonomia no

processo produtivo: estudo de caso em uma indústria da Serra Gaúcha. In: XVIII Simpósio de Engenharia da Produção, SIMPEP, Bauru/ SP.

Vargas, Heliana Comin. (2001). Espaço Terciário: o lugar, a arquitetura e a imagem do comércio. São Paulo: SENAC.

Verdussen, R. (1978). Ergonomia: A racionalização humanizada do trabalho. Rio de Janeiro. Livros técnicos e científicos.

APÊNDICE I– FORMULÁRIO SEMIESTRUTURADO

(P1)

Questionário Ergonômico – Diagnóstico Quali-Quantitativo

Público-alvo: Carregadores de frutas e verduras

Local de Coleta dos dados: Manaus Moderna

Data de coleta:

1. DADOS GERAIS

1.1 Gênero

() Masculino () Feminino

1.2 Altura: _____ cm

1.3 Peso: _____ Kg

1.4 Estado civil:

() Solteiro/ Viúvo/ Separado () Casado () União estável

1.4.1 Filhos

() Não tem () Apenas 1 () 2-3 () 4-5 () Acima de 5

1.5 Escolaridade:

() Ensino Fundamental incompleto () Ensino médio completo () Outros

() Ensino Fundamental completo () Ensino médio incompleto

1.6 Anos de serviço:

() ≤ 3 anos () $3 \geq 5$ anos () $5 \geq 10$ anos () Acima de 10 anos

1.7 Carga diária:

1.7.1 Carga horária/ dia

() 1 turno (4 a 5hs) () Dia completo (8hs/ dia) () Acima de 8hs

1.7.2 R\$/ carga:

Valor diária

Valor da unidade de caixa ou saco

R\$ _____

R\$ _____

2.0 DADOS SOBRE O CARGO

2.1 Quais atividades você exerce no cargo?

() Trabalhador de cargas e descargas de mercadorias () Ajudante () Abastece os carros de verduras () Outros: _____

2.2 Houve treinamento para que você exercesse essas atividades?

() SIM () NÃO

2.3 Considera o ambiente de trabalho favorável ao exercício de suas atividades?

() SIM () NÃO () PARCIALMENTE

2.4 Usa algum sistema de combinação no seu posto de trabalho? A cada x quilos (ou toneladas) carregados, descansa y minutos? Qual tempo de descanso?

2.5 Existem benefícios associados ao seu trabalho? (*Plano de saúde, Ticket Alimentação, Programas de Qualidade de vida, etc*).

SIM

NÃO

Plano de saúde Ticket Alimentação Programas de qualidade de vida

2.6 Quantas pessoas trabalham com você no mesmo local?

Trabalha sozinho Equipe de 3 pessoas Outros Acima de 3 pessoas Não há equipe definida

2.7 Existe alguma meta de carregamento ou uma média diária?

SIM

NÃO

2.8 Existem alguma atividade repetitiva? Qual é a que mais lhe causa certo desconforto?

SIM

NÃO

2.9 Como é a relação com outros carregadores?

Ótima

Boa

Ruim

Péssima

3. DADOS SOBRE O AMBIENTE DE TRABALHO

3.1 Você considera o trabalho estressante?

SIM

NÃO

Se SIM, por quê?

3.2 Qual barulho mais lhe incomoda durante a jornada de trabalho?

() Buzina de carro () Barulho dos barcos () Gritaria de pessoas () Mal cheiro
(odor) () Outros.

Quais? _____.

3.3 A respeito da iluminação no seu trabalho:

() Muita () Pouca () Satisfatória

3.4 Como você avalia as condições climáticas no seu trabalho em termos de insolação, ventilação e umidade?

3.5 Você já foi ao médico com algum tipo de dor relacionado à atividade que desempenha?

Fale-me sobre sua postura no trabalho.

() SIM () NÃO

Qual? _____

3.6 Fale-me sobre as oportunidades no local de trabalho.

3.7 Você conhece algum colega seu que interrompeu as atividades como carregador devido a algum problema relacionado ao tipo de trabalho que exercem? Comente.

SIM NÃO

Comente: _____

4. OUTROS

4.1 Sente alguma dor no fim da jornada de trabalho?

SIM NÃO

Qual? _____

4.2 Como o Sr. Avalia o seu local de trabalho?

Excelente Ótimo Bom Ruim Péssimo

4.3 Observações:

**APÊNDICE II – FORMULÁRIO
SEMIESTRUTURADO (P2)**

QUESTIONÁRIO DE PESQUISA EWA						
NOME COLABORADOR:						
SEXO DO COLABORADOR (A): MASCULINO () FEMININO ()						
ESTADO CIVIL : SOLTEIRO () CASADO () VIUVO ()						
Nº	DESCRIÇÃO DOS CRITERIOS A SEREM AVALIADOS	AVALIAÇÃO DO PESQUISADOR				
		1	2	3	4	5
1	ESPAÇO DE TRABALHO					
2	ATIVIDADE FISICA GERAL					
3	LEVANTAMENTO DE CARGAS					
4	POSTURAS DE TRABALHOS E MOVIMENTOS					
5	RISCOS DE ACIDENTES					
6	SATISFAÇÃO COM TRABALHO					
7	RESTRICÇÕES NO TRABALHO					
8	COMUNICAÇÃO ENTRE OS TRABALHADORES E CONTATOS PESSOAIS					
9	TOMADA DE DECISÃO					
10	REPETITIVIDADE DO TRABALHO					
11	ATENÇÃO					
12	ILUMINAÇÃO					
13	TEMPERATURA DO AMBIENTE					

14	RUIDO AMBIENTAL					
OBSERVAÇÕES:						
ASSINATURA DO COLABORADOR :						
ASSINATURA DO PESQUISADOR:						