



UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS – UFAL
CAMPUS SERTÃO
ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

Bruno Alves Silva

**LEVANTAMENTO DOS FATORES ASSOCIADOS AOS DORTS E AOS CORTES
ACIDENTAIS EM TRABALHADORES PROCESSADORES DE CARNE DO
MERCADO PÚBLICO DE DELMIRO GOUVEIA-AL.**

Delmiro Gouveia/AL

2019

BRUNO ALVES SILVA

**LEVANTAMENTO DOS FATORES ASSOCIADOS AOS DORTS E AOS CORTES
ACIDENTAIS EM TRABALHADORES PROCESSADORES DE CARNE DO
MERCADO PÚBLICO DE DELMIRO GOUVEIA-AL.**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Engenharia de Produção da Universidade Federal de Alagoas – Campus Sertão, como requisito parcial, para obtenção do título de Bacharel em Engenharia de Produção.

Orientador: Jonhatan Magno Norte da Silva.

Delmiro Gouveia/AL

2019

Catálogo na fonte
Universidade Federal de Alagoas
Biblioteca do Campus Sertão
Sede Delmiro Gouveia

Bibliotecária responsável: Renata Oliveira de Souza – CRB-4/2209

S586l Silva, Bruno Alves

Levantamento dos fatores associados aos DORTs e aos cortes acidentais em trabalhadores processadores de carne do mercado público de Delmiro Gouveia - AL / Bruno Alves Silva. – 2019.

55 f. : il.

Orientação: Prof. Me. Jonhatan Magno Norte da Silva.

Monografia (Engenharia de Produção) – Universidade Federal de Alagoas. Curso de Engenharia de Produção. Delmiro Gouveia, 2019.

1. Mercado Público Municipal de Delmiro Gouveia. 2. Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho - DORTs. 3. Equipamentos de Proteção Individual – EPIs. 4. Saúde e segurança no trabalho. 5. Ergonomia. 6. Manuseio de carnes. I. Título.

CDU: 658.5:331.101.37

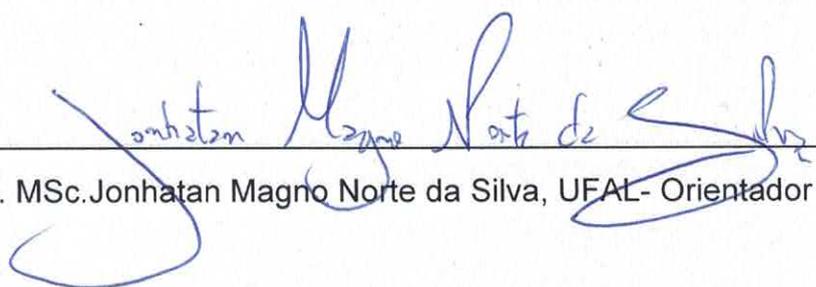
Folha de Aprovação

BRUNO ALVES SILVA

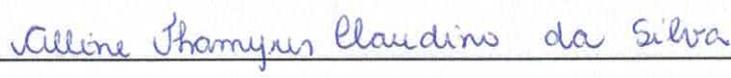
**LEVANTAMENTO DOS FATORES ASSOCIADOS AOS DORTS E AOS CORTES
ACIDENTAIS EM TRABALHADORES PROCESSADORES DE CARNE DO
MERCADO PÚBLICO DE DELMIRO GOUVEIA-AL.**

Trabalho de Conclusão de Curso submetido
ao corpo docente do Curso de Engenharia de
Produção da Universidade Federal de
Alagoas – Campus Sertão e aprovada em 26
de Julho de 2019.

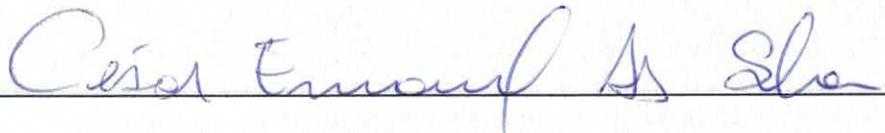
Banca Examinadora:



Profº. MSc. Jonhatan Magno Norte da Silva, UFAL- Orientador



Profª. MSc. Aline Thamyres Claudino da Silva, UFAL – Examinador Interno



Eng. Cesar Emanuel Alves Silva – Examinador Externo

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus pela vida e pelas pessoas que fazem parte dela e por mais esta chance de aprender e ser feliz.

Aos meus pais, pelo amor, incentivo e apoio incondicional.

A todos que direta ou indiretamente fizeram parte da minha formação.

Agradeço aos Mestres que procuraram transmitir seus conhecimentos da melhor forma ao longo deste curso.

Ao meu orientador Jonhatan pela oportunidade, apoio e paciência na elaboração deste trabalho, o meu muito obrigado.

RESUMO

Este estudo baseou-se em uma pesquisa de campo para obter informações dos trabalhadores do mercado público de Delmiro Gouveia/AL, a respeito do manuseio de carnes e o uso dos equipamentos de proteção individual (EPI). Tomando como ponto de partida; O objetivo deste estudo é analisar a associação que existe entre o processo de trabalho em um Mercado de carnes variadas e as possíveis causas de lesões e adoecimento dos trabalhadores. Trata-se de um estudo de caso, de natureza quantitativa. Metodologicamente, fez-se o uso de uma metodologia de pesquisa estatística survey conseguindo dessa forma obter através dos trabalhadores as informações sobre o conhecimento do uso dos materiais e das práticas rotineiras no ambiente de trabalho. Contudo, a interdição do matadouro pela Fiscalização Preventiva Integrada (FPI) do São Francisco reduziu a quantidade de trabalhadores da pesquisa prejudicando para que alguns itens do questionário não produzissem informações que pudessem ter correlação com as variáveis analisadas e por isso foram retirados. No entanto com os resultados obtidos podemos observar uma boa relação de intensidade linear das demais questões e percebemos com isso que os trabalhadores do mercado público conhecem a importância do uso dos EPIs e a prática correta do manuseio dos produtos, mas, por ser a maioria proprietários do próprio estabelecimento e já possuírem muitos anos de prática os mesmos acreditam não estarem sujeitos aos riscos e as doenças causadas pela má postura em relação ao manuseio das carnes e a inutilização dos EPIS. Desta maneira, um modo de alterar o comportamento inadequado desses trabalhadores seria conscientizá-los através de palestras educacionais que mostrem a importância do desempenho das atividades conforme as definições de segurança e saúde no trabalho, com a finalidade de acabar com os maus hábitos que geralmente são os maiores responsáveis pelos acidentes no ambiente de trabalho.

Palavras – chaves: Manuseio de carnes, DORT, Saúde no trabalho.

ABSTRACT

This study was based on field research to obtain information from Delmiro Gouveia / AL public market workers regarding meat handling and the use of personal protective equipment (PPE). Taking as a starting point; the aim of this study is to analyze the association that exists between the work process in a varied meat market and the possible causes of injuries and illness of workers. This is a case study of a quantitative nature. Methodologically, a statistical survey methodology was used, thus obtaining from the workers information on the knowledge of the use of materials and routine practices in the workplace. However, the ban on the slaughterhouse by the Integrated Preventive Inspection (FPI) of São Francisco reduced the number of research workers, making it difficult for some items of the questionnaire to produce information that could correlate with the variables analyzed and were therefore removed. However, with the obtained results we can observe a good relation of linear intensity of the other questions and we realize with that that the workers of the public market know the importance of the use of the PPE and the correct practice of the handling of the products, but, for being the majority owners. from their own establishment and already have many years of practice they believe they are not subject to the risks and diseases caused by poor posture in relation to the handling of meat and the destruction of EPIS. Thus, one way to change the inappropriate behavior of these workers would be to raise their awareness through educational lectures that show the importance of performing activities as defined by occupational safety and health, in order to end the bad habits that are generally most responsible for workplace accidents.

Key-words: Meat handling, WMSD, Occupational health.

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1: Cortes de carnes na circular sem o uso de EPIs	29
FIGURA 2: Cortes de carne de boi com facas sem o uso de EPIs	30
FIGURA 3: Cortes de carne de frango com facas sem o uso de EPIs	30
FIGURA 4: Interior do Mercado Público	31
FIGURA 5: Placa de Inauguração da Instituição	35
FIGURA 6: Localização do município de Delmiro Gouveia/AL	37
FIGURA 7: Entrada do Mercado público Ulisses de Souza Bandeira	38

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1: Fatores associado são cortes de baixa gravidade	39
QUADRO 2: Fatores associados aos cortes de maiores gravidade	39
QUADRO 3: Fatores associados aos cortes nas mãos	40
QUADRO 4: Modelo para a região das costas e lombar	41
QUADRO 5: Modelo para a região das pernas	42

LISTA DE SIGLAS

AET: Análise Ergonômica do Trabalho

ABIEC: Associação Brasileira das Indústrias Exportadoras de Carnes

CAT: Comunicação de Acidente de Trabalho

DORT: Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho

EPIs: Equipamentos de Proteção Individual

FPI: Fiscalização Preventiva Integrada

LER: Lesões por Esforços Repetitivos

MEI: Micro empreendedor Individual

OMS: Organização Mundial de Saúde

SEBRAE: Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas

SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO	11
1.1.	Justificativa.....	13
1.2.	Problemas de Pesquisa.....	16
1.3.	Objetivos.....	16
1.3.1.	Objetivo Geral.....	16
1.3.2.	Objetivo Específicos.....	16
2.	REFERENCIAL TEÓRICO	17
2.1.	Norma Regulamentadora sobre Ergonomia.....	17
2.1.1.	A Ergonomia.....	18
2.1.2.	Distúrbios Osteomusculares Relacionais ao Trabalho (DORT).....	20
2.1.3.	Doenças Ocupacionais.....	21
2.2.	As Posturas.....	23
2.2.1.	Os problemas com os movimentos repetitivos.....	24
2.2.2.	Qualidade de vida no trabalho.....	26
2.3.	Riscos do Processamento de Carne.....	28
3.	METODOLOGIA	33
4.	RESULTADOS E DISCUSSÃO	35
4.1.	ESTUDO DE CASO.....	35
4.2.	A cidade de Delmiro Gouveia-AL.....	35
4.3.	Mercado Público Municipal de Delmiro Gouveia-AL.....	37
4.4.	Resultados da pesquisa.....	38
4.4.1.	Modelos de regressão para os acidentes envolvendo cortes.....	39
4.4.2.	Modelos de regressão para os distúrbios Osteomusculares.....	41
5.	CONSIDERAÇÕES FINAIS	44
	REFERÊNCIAS	46
	ANEXOS	51

1. INTRODUÇÃO

No mundo capitalista em que vivemos, a segurança e a saúde no trabalho têm ganhado cada vez mais importância, por isso os empregadores investem, gradualmente, no efetivo desenvolvimento e planejamento das ações a nível da prevenção da saúde do trabalhador.

Na maioria dos casos, os funcionários só usam seus Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) e seguem as normas de segurança por receio de receber alguma punição por parte do empregador, e não pela consciência de sua necessidade e importância para a própria segurança.

A Norma Regulamentadora 28 (NR 28) foi criada, através da Portaria 3.214 em 8 de Junho de 1978, e desde então é revisada pelo Ministério do Trabalho e Previdência Social. Tem como um dos principais objetivos, a padronização dos procedimentos de segurança e saúde do trabalho, com vistas a aplicação de medidas corretivas e punitivas (BRASIL, 1992). Por isso, as empresas estão cada vez mais focadas em reforçar a cultura prevencionista, focando em ações que vão além da distribuição de equipamentos de proteção para evitar acidentes e doenças ocupacionais.

A adoção de qualquer quebra de paradigma em segurança do trabalho que não leve em conta a questão cultural presente na organização, certamente, não passará de um conjunto de papéis bem escritos sendo fácil perceber que não tem qualquer correspondência significativa com os eventos ocorridos no chão de fábrica. Em suma, ninguém cumpre aquilo que não entende (PALASIO, 2003). Compete destacar que, o treinamento, as palestras, cursos e a cultura da segurança comportamental formam um conjunto de informações e regras básicas de segurança, que auxiliam na manutenção da integridade física e psicológica de todos os colaboradores.

O uso correto de EPIs é fundamental para a proteção do trabalhador. Contudo somente eles não garantem a total proteção aos mesmos, pois a conscientização sobre a utilização inadequada ou não utilização destes itens também é de suma importância para a realização segura das atividades.

De acordo com Pantaleão (2019) o EPI será obrigatório somente se o EPC não atenuar os riscos completamente ou se oferecer proteção parcialmente.

Destaca-se ainda que, os EPIs devem ser fornecidos quando os Equipamentos de Proteção Coletiva (EPCs), as intervenções realizadas no meio (entre a fonte do risco e o trabalhador) e as demais medidas administrativas (redução do tempo de exposição aos agentes de risco, por exemplo) não forem suficientes para assegurar a ausência de riscos à saúde e segurança dos trabalhadores.

A Norma Regulamentadora 6, (NR6) (BRASIL, 2012), define EPI como todo dispositivo ou produto de uso individual utilizado pelo trabalhador com o intuito de proteção aos riscos sujeitos de ameaça à segurança e saúde no trabalho. Do mesmo modo conforme abordado anteriormente, as atitudes corretas dos colaboradores podem influenciar de diversas maneiras no resultado dos trabalhos realizados.

Segundo Bley (2007), os processos de conscientizar e educar têm sido os grandes carros-chefes das estratégias de prevenção de acidentes e doenças do trabalho com foco nos aspectos humanos. Consequentemente podemos entender que ações contrárias a essas podem gerar possíveis riscos de modo a ameaçar a saúde e a segurança durante as atividades laborais.

Analisar o trabalho de um colaborador é de suma importância para poder compreender os passos envolvidos no processo e qual a sua criticidade na realização da tarefa, uma vez que a forma como o trabalhador interage com o ambiente de trabalho e a maneira como segue as regras de segurança podem repercutir no nível de segurança de todos os envolvidos no local.

Um importante ramo econômico que tem crescimento significativo nos últimos anos é o de processamento de carnes. Segundo a Associação Brasileira das Indústrias Exportadoras de Carnes (ABIEC) as exportações brasileiras de carne bovina devem fechar o ano com 1,62 milhões de toneladas exportadas, o que significa um crescimento de 10% em relação ao resultado de 2017 (ABIEC, 2017). Entretanto, o crescimento econômico não vem acompanhado da melhoria das condições de trabalho dos profissionais envolvidos nestas atividades, especialmente quando estão envolvidos trabalhadores de pequenos estabelecimentos comerciais.

A escassez de estudos envolvendo trabalhadores do Sertão Alagoano é real. E quando se trata de trabalhadores que processam carnes desta região dificilmente se encontram informações disponíveis para que a sociedade possa conhecer as condições de trabalho e grau de adoecimento causado pelas atividades laborais. O

pouco que se sabe sobre o trabalho com processamento de carnes é que, quando analisamos os grandes frigoríficos do Sul e Sudeste, às condições de trabalho dessas atividades levam os trabalhadores a desenvolverem Lesões por Esforço Repetitivo (LER), Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho (DORT) e depressão (LANCMAN, 2010).

Por outro lado, não se deve comparar diretamente as condições de trabalho dos processadores de carne do Sul e Sudeste do Brasil com as condições de trabalho do mesmo grupo laboral que desenvolvem estas atividades no Sertão de Alagoas. Em outras regiões mais industrializadas do País o setor funciona segundo a lógica de produção Fordistas/Tayloristas que envolve simplificação do trabalho, operações repetitivas e pressão oriunda das elevadas metas de produção. No Sertão Alagoano o processamento de carne é muito pouco industrial, se amoldando muito melhor ao sistema de produção artesanal, especialmente no que tange a utilização de poucas ferramentas sofisticadas ou maquinário moderno, elevado esforço biomecânico pela exigência de posturas forçadas, levantamento de cargas e demanda de força muscular pelo uso de facas.

Especificamente na cidade de Delmiro Gouveia alguns trabalhadores têm pequenos estabelecimentos localizados no Mercado Público Municipal, no qual são realizadas atividades envolvendo o processamento de carnes, sendo um público pouco estudado. Não se sabe, por exemplo, quais são os fatores que contribuem para os cortes de diferentes níveis de gravidade, assim como não se conhecem os fatores que influenciam no desenvolvimento de LER/DORT.

1.1. Justificativa

Durante algumas décadas o Mercado Público de Delmiro Gouveia, oficialmente denominado de Mercado Público Ulisses de Souza Bandeira, tem passado por algumas mudanças no sentido de suas dinâmicas, como ampliação da parte de trás do Mercado para atender outras clientelas, desenvolvendo assim uma economia rentável para o município e região, porém, o crescimento e as transformações que estão acontecendo no mercado de trabalho não só expõem os trabalhadores aos tradicionais perigos físicos, mas também os colocam em novos riscos emergentes, relacionados às questões ergonômicas e psicossociais, com isso

se faz necessário compreender as atividades laborais que são desenvolvidas em seu entorno, o comércio é amplo, envolve diversos negócios principalmente nos dias de sexta-feira e sábado.

As relações sociais são compreendidas como elemento de ocupações, usos e representações que se estabelecem sobre determinado espaço: "O uso deixa marcas profundas no espaço, cria traços que organizam comportamentos, determinam gestos, explicitando-se através das formas de apropriação dos lugares [...]" (CARLOS, 2007, p. 14). Neste pensamento de Carlos (2007), pode ser compreendida a relação sócio espacial e geográfica, que pode sofrer alterações perante as novas realidades comerciais e culturais do município e cidades vizinhas que aqui desenvolvem seus negócios.

O trabalho laboral sobre o levantamento dos fatores associados aos DORTs e aos cortes acidentais em trabalhadores processadores de carne do mercado público de Delmiro Gouveia-AL, é um estudo importante que deve ser compreendido para que intervenções nos locais de trabalho possam ser realizadas com a máxima participação dos trabalhadores. Toda mudança que tenha enfoque mais humano e que respeite as limitações associadas à saúde do trabalhador repercutirá em um melhor desempenho das operações laborais.

O desenvolvimento e atualização das técnicas de análise de risco contribuem para a evolução da história da engenharia de segurança. A inovação traz uma visão diferenciada quanto à aplicação destas técnicas, visando sempre detectar os riscos potenciais para reduzir e eliminar acidentes de trabalho, doenças ocupacionais e impactos ambientais, buscando melhorar a qualidade de vida das pessoas no trabalho (CESARO, 2013).

O trabalho em um mercado público como o da cidade de Delmiro pode ser acometidos acidentes de trabalhos ou doenças como:

- ✓ Contato com materiais perfuro cortantes ou de corte;
- ✓ Quedas tanto com o transporte, como no manuseio das peças de carnes bovinas;
- ✓ Manuseio com a serra circular;
- ✓ Máquinas e equipamentos sem proteção, defeituosos e sem sinalização;
- ✓ Risco de choque elétrico devido ao contato com linha viva, falta de aterramento e improvisações;

- ✓ Esforço repetitivo;
- ✓ Trabalho contínuo;
- ✓ Doenças ocupacionais por esforço repetitivo.

Com isso é possível observar alguns problemas de saúde/segurança ao qual estão expostos os trabalhadores que processam carne em decorrência do desequilíbrio entre as exigências das tarefas realizadas no trabalho do dia a dia e suas capacidades funcionais individuais. Entre as doenças relacionadas ao este trabalho estão às lombalgias, o Dedo em Gatilho, as Epicondilites do cotovelo, Síndrome do Canal Cubital, Síndrome do Desfiladeiro Torácico, Síndrome do Interósseo Anterior, Síndrome do Pronador Redondo, Tendinite da porção Longa do Bíceps e a Tendinite do Supra-espinhoso (MICHEL, 2008). Para o mesmo autor, a lombalgia, que é um tipo de DORTs que acomete a região lombar dos trabalhadores, é ainda a doença osteomuscular com as maiores estatísticas de afastamento.

Não se encontra com facilidade estudos com os trabalhadores do alto Sertão Alagoano. Quando se refere aos processadores de carne do Mercado Público não se tem nenhum estudo com tais trabalhadores. Desse modo, não se tem noção dos riscos aos quais tais trabalhadores estão expostos, nem quais fatores contribuem para que tais riscos se materializem. Assim, tal trabalho de conclusão é o ponto de partida principal para que outros novos estudos foquem nesse público específico, que além de carente não goza de apoio técnico especializado.

A situação de atuação dos cortadores de carne do Mercado Público Ulisses de Souza Bandeira em virtude dos pros e contras alegam a necessidade de melhorias constantes para o melhor desenvolvimento do trabalho sem acometer riscos para a saúde do trabalhador, neste sentido abre o espaço para gerenciar esses riscos.

A gestão de riscos é um dos pontos principais da gestão estratégica, e esta prática deve estar integrada à cultura da organização. O gerenciamento de riscos pode ser aplicado em vários setores, tanto em nível estratégico, quanto em operacional. Também pode ser empregado em projetos específicos para auxiliar em determinadas decisões ou no gerenciamento de áreas de risco particulares. É importante, para cada etapa do processo, manter registros que permitam que as decisões tomadas sejam compreendidas como uma forma contínua de aperfeiçoamento (MATTOS; MÁSCULO, 2011).

1.2. Problemas de Pesquisa

Identificar e compreender quais fatores de risco contribui para a ocorrência de acidentes e adoecimento dos trabalhadores processadores de carne do Mercado Público de Delmiro Gouveia?

1.3. Objetivos

Os objetivos deste estudo podem ser melhores compreendidos quando separados em objetivo geral e específicos, os quais serão apresentados nos próximos tópicos:

1.3.1. Objetivo Geral

Determinar quais os fatores de risco que contribuem para os acidentes de trabalho envolvendo cortes e os distúrbios Osteomusculares em trabalhadores que processam carnes no Mercado Público Municipal de Delmiro Gouveia.

1.3.2. Objetivos Específicos

Os objetivos específicos são:

- Caracterizar o trabalho e os elementos que o compõem;
- Levantar os fatores de risco;
- Construir o modelo matemático para explica a relação entre os fatores de risco e os eventos indesejados;
- Propor soluções para melhorar as condições de trabalho.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

Neste capítulo, serão apresentados conceitos importantes para conceber a base de conhecimento para apoiar na pesquisa realizada, na seguinte sequência: Norma Regulamentadora sobre Ergonomia; a Ergonomia; os Distúrbios Osteomusculares Relacionais ao Trabalho (DORT); as Doenças Ocupacionais; as Posturas; os problemas com os movimentos repetitivos; a Qualidade de vida no trabalho; e os Riscos do Processamento de Carne.

2.1. Norma Regulamentadora sobre Ergonomia

Todo trabalho necessita está adequado para que o trabalhador não desenvolva complicações adversas. Contudo, a realidade da atividade laboral é muito diferente. Em virtude de demandas focadas na necessidade de produção, muitos trabalhadores desenvolvem atividades que põem em risco a sua saúde.

Durante a jornada de trabalho, os operadores podem assumir inúmeras posturas diferentes que demandam esforços musculares que, no futuro, podem causar distúrbios osteomusculares relacionadas ao trabalho (DORT). Pode-se citar como resultado dessas discussões, a Norma Regulamentadora 17 (NR17) em seu item 17.1 que visa estabelecer: “parâmetros que permitam a adaptação das condições de trabalho às características psicofisiológicas dos trabalhadores, de modo a proporcionar um máximo de conforto, segurança e desempenho eficiente” (BRASIL, 1990).

As normas são instrumentos que buscam preservar a saúde do trabalhador, dando assim mais segurança no desenvolvimento das atividades. Cada condição de trabalho deve obedecer às normas para que possa existir um trabalho mais humano e compatível com as limitações e capacidades associadas à saúde do trabalhador.

Brasil (1990) também especifica que para trabalho manual sentado ou que tenha de ser feito em pé, as bancadas, mesas, escrivaninhas e os painéis devem proporcionar ao trabalhador condições de boa postura, visualização e operação e devem atender aos seguintes requisitos mínimos:

- a) Ter altura e características da superfície de trabalho compatíveis com o tipo de atividade, com a distância requerida dos olhos ao campo de trabalho e com a altura do assento;
- b) Ter área de trabalho de fácil alcance e visualização pelo trabalhador;
- c) Ter características dimensionais que possibilitem posicionamento e movimentação adequados dos segmentos corporais.

Assim, a ergonomia procura conhecer o trabalho concreto e sua adequação ao homem no que se refere à saúde e desempenho. Pode-se defini-la como "conjunto de estudos que visam à organização metódica do trabalho em função do fim proposto e das relações entre o homem e a máquina" (RODRIGUES, 2000).

A informação é um caminho concreto dentro das normas técnicas para um bom trabalho. A saúde do trabalhador deve sempre ser levada em consideração frente aos riscos laborais, para que exista sempre o bom desenvolvimento das frentes de serviço.

Segundo Couto e Moraes (1999), a ergonomia evoluiu de forma bastante consistente, passando a fazer parte do mundo do trabalho, acompanhando, em termos de desafios, as exigências do mercado laborativo de uma forma cada vez mais comum. Assim, a ergonomia estuda a adaptação recíproca entre o trabalhador e o seu trabalho e busca soluções de forma a obter o binômio conforto físico e mental para o trabalhador e a produtividade para o empregador, procurando adaptar as condições de trabalho às características do ser humano.

2.1.1. A Ergonomia

A ergonomia no Brasil, como citam Abrahão *et al.* (2009), surgiu relacionada com as áreas de Engenharia de Produção e Desenho Industrial e através de estudos realizados pela Universidade de São Paulo (USP) e pela Fundação Getúlio Vargas. Por certo período a ergonomia no país era dividida em duas, uma de matriz anglo-saxônica e outra de matriz francófônica. Posteriormente, descobriu-se que uma complementava a outra. Atualmente existe a norma regulamentadora brasileira, NR 17, que é específica para a ergonomia e a Associação Brasileira de Ergonomia (ABERGO), criada em 1983, que regulariza estudos na área de ergonomia.

A ergonomia é o estudo científico da relação entre o homem e seus meios, métodos e ambientes de trabalho. Seu objetivo é elaborar, com a colaboração das diversas disciplinas científicas que a compõem, um corpo de conhecimentos que, numa perspectiva de aplicação, deve ter como finalidade uma melhor adaptação ao homem dos meios tecnológicos de produção e dos ambientes de trabalho e de vida (FALZON, 2007).

Todo profissional deve obedecer às normas de segurança para garantir a sua saúde laboral. Os trabalhos braçais principalmente em se tratando de movimentos repetitivos devem ser melhores adaptados para o não agravamento da saúde do trabalhador. Cada atividade laboral necessita de atenção e respeito com seus movimentos constante em seu cotidiano.

Em regra, as etapas da tarefa profissional requerem rapidez, atenção e concentração dos trabalhadores, gerando ansiedade, desgaste e sobrecarga mental. O desgaste físico ainda é mais alto, principalmente quanto à questão das exigências de esforços posturais e gestuais dos membros superiores e inferiores. As posturas forçadas sobrecarregam o sistema musculoesquelético, assim como um elevado levantamento de cargas, elevando o risco de desenvolvimento de distúrbios musculoesqueléticos, gerando alta incidência de dor e desconforto nas regiões das mãos, punhos e coluna vertebral (TAUBE, 2002).

Por meio da Análise Ergonômica do Trabalho (AET) é possível elaborar soluções integradas que contemplem questões referentes aos aspectos físicos do posto de trabalho, as características das ferramentas, a arquitetura dos sistemas de informação, organização dos tempos de trabalho, as características do ambiente de trabalho, entre outros (ABRAHÃO *et al.*, 2009). Esta abordagem favorece a elaboração de soluções de acordo com o cenário.

Segundo o Ministério do Trabalho e Emprego (MTE) a escolha da postura em pé no local de trabalho, muitas vezes, tem sido adotada por se considerar que, nesta posição, as curvaturas da coluna estejam em alinhamento correto e que, desta forma, as pressões sobre o disco intervertebral são menores que na posição sentada (MTE, 2002). Para Lida (2005) a posição em pé proporciona a vantagem de uma maior mobilidade corporal. O uso dinâmico dos braços, pernas e troncos podem ser utilizados com maior liberdade e capacidade de movimentos.

Nordin e Frankel (2003) afirmam que manter a postura em pé exige uma contração contínua dos músculos responsáveis pela sustentação desta posição. Quando ela é mantida por longos períodos, as pessoas tendem ao uso assimétrico dos membros inferiores, utilizando alternadamente a perna direita e a esquerda como apoio, para provavelmente facilitar a circulação sanguínea ou reduzir as compressões sobre as articulações (MTE, 2002).

O trabalho com a postura em pé, por um longo período complica a saúde do trabalhador, em virtude das curvaturas da coluna, cada atividade laboral requer o esforço, com isso, deve ser levada em consideração a mobilidade corporal no sentido de desenvolver outros movimentos para aliviar a posição. Outros estudos referem que o impacto do desconforto e das desordens associadas à posição em pé por longo período traz reflexos nos seguros de saúde, no absenteísmo, na produtividade e no bem-estar de forma bastante significativa, de acordo com King (2002)

2.1.2. Distúrbios Osteomusculares Relacionais ao Trabalho (DORT)

A denominação DORT destacou-se, na década de 80, quando os trabalhadores lutavam por obter reconhecimento e indenização acidentária pelos distúrbios psíquicos que os acometiam em função das suas condições de trabalho. Reivindicavam que as enfermidades físicas ou mentais fossem classificadas como doenças do trabalho se desenvolvidas em função das atividades realizadas pelos trabalhadores (RIO, 1998).

Para se entender como e porque as LER/DORT se instalam e se desenvolvem de forma assustadora nas sociedades industriais modernas, é de fundamental importância que se faça uma análise do trabalho em si e do seu processo de organização, uma vez que as mesmas, segundo Almeida (1998), são manifestações no corpo dos trabalhadores dos desajustes entre eles e os seus trabalhos.

As Lesões por Esforços Repetitivos (LER) e os Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho (DORT) são as doenças que mais afetam os trabalhadores brasileiros. A constatação é do estudo Saúde Brasil 2018, do

Ministério da Saúde. Utilizando dados do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (Sinan), o levantamento aponta que, entre os anos de 2007 e 2016, 67.599 casos de LER/Dort foram notificados à pasta (BRASIL, 2019).

O corpo humano tem suas resistências, contudo necessita de atenção e cuidados para que sua estrutura corpórea, não se comprometa diante das necessidades laborais. O trabalhador que desenvolve movimentos repetitivos tem uma grande tendência em adquirir complicações com os distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho (DORT).

Tais distúrbios podem apresentar-se como fadiga, falta de resistência, fraqueza, tremores, sentimento de peso, falta de coordenação, dormência dos membros, dor ou irritação dos membros afetados, entorpecimento, formigamento ou perda de sensação, inabilidade ao manusear objetos, dificuldade ao abrir e/ou fechar as mãos, articulações enrijecidas, dores ou dormência nas mãos e punhos ao acordar e no decorrer da manhã, mãos frequentemente frias, necessidade de auto massagem freqüente, dificuldade ao executar movimentos precisos (QUILTER,1998).

2.1.3. Doenças Ocupacionais

O Brasil, à semelhança de outros países, vem assistindo, nos últimos quinze anos, a explosão epidêmica das lesões de membros superiores por sobrecarga funcional. Sorock e Courtney (1996) consideram que fatores como: excessiva exposição a movimentos repetitivos por demanda da tarefa, posturas incorretas, emprego de força, baixa temperatura, vibração e fatores psicossociais como o estresse, estão intimamente relacionados a distúrbios musculoesqueléticos, que são mais comumente denominados: lesões por esforços repetitivos (LER) ou distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho (DORT).

No Brasil os problemas de saúde dos trabalhadores relacionados a esforços contínuos e associados a posturas inadequadas e estresse contribuíram para a concessão de 22.029 auxílios-doença pelo INSS, em 2017. As chamadas Lesões por Esforço Repetitivo e Distúrbio Osteomuscular Relacionado ao Trabalho (LER/Dort) representaram 11,19% de todo o universo de benefícios acidentários

liberados pela Previdência Social no ano passado¹. Este distúrbio envolve várias categorias profissionais e não somente os digitadores e trabalhadores de linha de produção, como se acreditava no início (NUSAT, 1995).

Paschoal e Tamayo (2004) afirmam que o crescimento de pesquisas na área do estresse ocupacional deve-se ao impacto negativo que este fenômeno tem no funcionamento e na efetividade das organizações, tendo como marco a constatação do aparecimento de doenças vinculadas ao trabalho e a necessidade das organizações desenvolverem ações de prevenção dessas doenças, uma vez que pessoas estressadas diminuem seu desempenho e aumentam os custos das organizações com problemas de saúde, absenteísmo, rotatividade e acidentes no local de trabalho.

Para a maioria dos médicos especialistas em doenças musculoesqueléticas ou em Medicina do Trabalho, as LER correspondem a um processo inflamatório, que acomete os tendões, músculos e nervos que se atritam uns contra os outros, em determinados locais, como nos punhos e nos ombros, durante a realização de tarefas como a operação de terminais de computador, montagem de peças, deslocamento de pesos, etc. (NICOLETTI, 2005).

Lesões por traumas cumulativos são lesões musculares e/ou de tendões e /ou de fâscias e/ou de nervos nos membros superiores, ocasionadas pela utilização biomecanicamente incorreta dos mesmos, que resultam em dor, fadiga, queda da performance no trabalho, incapacidade temporária e, conforme o caso, podem evoluir para uma síndrome dolorosa crônica, nesta fase agravada por fatores psíquicos. As LERs, com esta denominação, surgiram em 1984, na Austrália, e foram adotadas no Brasil pelo INSS.

No entanto, causaram muita complicação, por serem adotadas em lugar do diagnóstico específico de cada lesão. No caso de aliviar a dor, recomendam-se exercícios especiais, dependendo dos casos, que podem ser técnicas de relaxamento para distensionar ou outros exercícios que fortalecem a musculatura. Recomenda-se ainda, a redução da repetitividade dos movimentos, medidas como o enriquecimento da tarefa, o rodízio dos trabalhadores, mecanização, automação e, quando as anteriores não são possíveis, é fundamental que sejam instituídas pausas

¹ <https://extra.globo.com/noticias/economia/lesoes-por-esforco-repetitivo-responderam-por-22-mil-beneficios-concedidos-pelo-inss-em-2017-22842774.html>. Acesso 27 Jul. 2019

de 5 a 10 minutos por hora, durante as quais os trabalhadores devem fazer exercícios de distensionamento, a fim de melhorar a nutrição dos músculos (YAMANDA, 1998).

A reação básica do organismo à ameaça externa e à tensão psicológica interna é a de mobilizar recursos de energia para ações defensivas e reprimir os mecanismos de resposta que poderiam comprometer a sobrevivência do organismo, se lesado. Essa reação é controlada pelo sistema nervoso vegetativo e é involuntária. Ou seja, não há raciocínio envolvido e a pessoa não tem controle sobre as respostas. Quando ocorre essa reação, há menos fluxo de sangue nas mãos e pés, inclusive nos músculos e tendões das mãos e pés. Quando o trabalho requer movimentos repetitivos ou movimentos vigorosos, e a pessoa está sob tensão, o fluxo então reduzido de sangue limitará a disponibilidade de recursos de energia. É bastante provável que a fadiga ocorra em breve e que os músculos e tendões possam ser forçados além dos seus limites (SMITH, 2005).

2.2. As Posturas

Apontando aspectos históricos da questão, Ferreira (2008) lembra que a Ergonomia, embora um pouco desconhecida da maioria das pessoas, é bastante antiga, tendo surgido na Inglaterra, ao final da Segunda Guerra Mundial, em 1948, na criação da *Research Ergonomics Society*. Ainda com base nas análises do mesmo autor, no início, a preocupação da ergonomia estava centrada na compreensão das exigências do trabalho, ou basicamente:

- a. No gestual;
- b. No agrupamento das informações;
- c. Nos procedimentos adotados no sistema de produção;
- d. Nos processos de pensamento.

Relatando outros fatos históricos da questão, Franceschi (2013) cita que o termo ergonomia foi utilizado, pela primeira vez, em 1857, pelo polonês Wojciech Jastrzebowski, na publicação de um artigo intitulado “Ensaio de ergonomia ou ciência do trabalho, baseada nas leis objetivas da ciência sobre a natureza”.

Esses achados sugerem relevante impacto da postura nos sintomas osteomusculares. São causas importantes do aumento das lesões osteomusculares o posicionamento estático do corpo, posturas inadequadas, concentração de movimento e a utilização generalizada do computador (MERGENER; KEHRIG; TRAEBERT, 2008). Uma postura prolongada pode ocasionar sobrecarga estática sobre as fibras musculares, conseqüentemente causando dor e desconforto. Muitas vezes, essas estruturas estão associadas às condições do local de trabalho favorecendo o surgimento de sintomas musculares (MERGENER; KEHRIG; TRAEBERT, 2008).

Segundo Lida (2002), o corpo humano se mostra mais apto ao trabalho em determinados dias e horas. Além de o rendimento ser maior, há também menores riscos de acidentes. Diversos fatores condicionam esse estado favorável à realização de atividades. Os mais importantes são o ritmo circadiano que é intrínseco à própria natureza e os treinamentos que são realizados pelo homem. O organismo humano apresenta oscilações em quase todas as funções fisiológicas com um ciclo de aproximadamente 24 horas. Daí o nome circadiano. Destas, a função mais significativa e de mais fácil medida é a variação de temperatura interna do corpo.

2.2.1. Os problemas com os movimentos repetitivos

No Brasil, as LER/DORT são a segunda causa de afastamentos do trabalho e nas últimas décadas houve uma maior intensificação do trabalho, implicando em sobrecarga de tendões, músculos e articulações dos trabalhadores (MERGENER; KEHRIG; TRAEBERT, 2008). O avanço tecnológico verificado no período parece não acarretar mudanças no sentido de aliviar a carga de trabalho imposta aos trabalhadores. Ao contrário, tal avanço, por vezes, limita o trabalhador ao determinar maior exigência de ritmos e cadências, retirando-lhe autonomia e provocando a expansão das LER/DORT (MERGENER; KEHRIG; TRAEBERT, 2008).

Browne *et al.* (1984, p. 330) as definiram como:

Doenças músculo-tendinosas dos membros superiores, ombros e pescoço, causadas pela sobrecarga de um grupo muscular em particular, devido ao

uso repetitivo ou pela manutenção de posturas contraídas, que resultam em dor, fadiga e declínio do desempenho profissional.

O desenvolvimento das LER/DORT é multicausal, sendo importante analisar os fatores de risco envolvidos direta ou indiretamente². Dentro das categorias de situação de risco, podem ser consideradas físicas quando através de uma vibração excessiva, ocorrem microlesões articulares, mecânicas quando falta proteção, podendo ocorrer traumatismos em geral, e, por último, como ergonômicas, quando pelo planejamento inadequado do local de trabalho, geram posturas errôneas e esforços exagerados de membros superiores, inferiores e tronco (CÂMARA *et al.*, 2003).

Os trabalhadores com diagnóstico de LER/DORT, de acordo com o Ministério da Saúde, são, em sua grande maioria, jovens e mulheres que exercem atividade que exigem maior esforço e repetitividade, dos mais diversos ramos de atividade, prevalecendo os bancários, os metalúrgicos e os trabalhadores do comércio, principalmente nas funções de digitação e montagem (BRASIL, 2001).

As medidas preventivas destinadas a controlar os sintomas de LER/DORT provém de estudos da adaptação ou ajustamento do meio ambiente (trabalho ou lazer) às características psicofisiológicas ou particularidades do corpo humano. Os resultados desses estudos permitem a elaboração de projetos e a adoção de medidas apropriadas para evitar que o homem exponha sua saúde ao realizar atividades necessárias para sua subsistência ou lazer (FALZÓN, 2007).

A manifestação frequente de dor e o número de licenças provocadas por sintomas osteomusculares permitem considerar que a atividade estudada é de alto risco para o desenvolvimento de LER/DORT, como já apresentado em estudos na Europa e nos Estados Unidos (BALLARDIN; FONTOURA; FELLIPPA; VOGT, 2005).

Em função disso, o próprio INSS, através da Ordem de Serviço Nº 606 de 05.08.98, publicado em DOU em 19.08.98, reconhece que o diagnóstico é eminentemente clínico, muitas vezes difícil e que sua caracterização não depende

² Instrução Normativa INSS/DC Nº 98 de 05 de Dezembro de 2003. Dispõe sobre atualização clínica das Lesões por Esforços Repetitivos (LER)/ Distúrbios Osteomusculares Relacionados Ao Trabalho (DORT). Diário Oficial da União 2003; 05 dez. Disponível em: <http://www81.dataprev.gov.br/sislex/imagens/paginas/38/inss-dc/2003/anexos/IN-DC-98-ANEXO.htm>. Acesso 15 jan. 2019.

de dados laboratoriais, mas apenas da correlação entre a lesão e o exercício do trabalho (RODRIGUES, 2003).

Tais resultados confirmam a necessidade de novas pesquisas, sobretudo para relacionar esses dados com os fatores que a literatura aponta como mitigadores dos sintomas de dor, como a investigação das atividades desempenhadas fora do ambiente de trabalho, a busca por melhor ergonomia nas estações de trabalho e a necessidade de pausas e de ginástica laboral para recuperação do sistema musculoesquelético.

2.2.2. Qualidade de vida no trabalho

A origem do movimento de qualidade de vida no trabalho começou em 1950, com o surgimento da abordagem sócio técnico. Somente na década de 60, tomaram impulsos, iniciativas de cientistas sociais, líderes sindicais, empresários e governantes, na busca de melhores formas de organizar o trabalho a fim de minimizar os efeitos negativos do emprego na saúde e bem-estar geral dos trabalhadores (CONTE, 2012).

A utilização indiscriminada do termo qualidade de vida em nosso meio serve apenas para confundir e reduzir o seu significado e sua complexidade. A falta de um consenso em torno de sua definição tem levado muitos estudiosos a empregar o termo “qualidade de vida” de forma reduzida e indiscriminada (MINAYO *et al.*, 2000;PIRES *et al.*,1998), desconsiderando sua riqueza e complexidade. Geralmente, associam-no ao conceito restrito de saúde, no sentido de ausência de doenças e de bem-estar físico (FLECK *et al.*, 1999).

Carmello (2009) afirma que no mundo do trabalho ocorreram inúmeras mudanças não só no processo produtivo devido inovações tecnológicas, mas no impacto causado na saúde do trabalhador tanto na esfera emergente como o estresse, a depressão ou a ansiedade, assim como a violência no trabalho, o assédio e a intimidade, são responsáveis por 18% dos problemas de saúde associados ao trabalho, uma quarta parte dos quais implicam em duas semanas ou mais de ausência no ambiente de organização. Nos últimos anos, o homem tem

dado uma atenção especial a essa questão e isto não é restrita apenas a vida pessoal.

Teixeira (2009) aponta que a organização do trabalho tem papel fundamental para saúde do trabalhador. Esta organização abarca não só a divisão das tarefas entre os operadores, os ritmos impostos e os modos operários prescritos, mas, sobretudo a divisão dos homens para garantir esta divisão de tarefas, representada pelas hierarquias, as repartições de responsabilidade e os sistemas de controle. Porém, enquanto essa organização entra em conflitos como funcionamento psíquico dos homens, e não há mais possibilidade de adaptação surge um sofrimento patogênico que vai necessitar a criação de outras estratégias de proteção. No entanto, é importante salientar que o sofrimento nem sempre é patogênico e pode ser criativo, sendo que o trabalho também é responsável por prazer e realização pessoal.

Com base nessa visão de ser humano, e também numa visão ética da condição humana, as empresas consideram um novo modelo de gestão, apostando no equilíbrio entre a saúde física, emocional, social, intelectual, ocupacional e espiritual de seus colaboradores, procurando implementar condições que agreguem a capacidade criativa, potencial e motivacional do colaborador objetivamente valor e qualidade à sua vida. Essas empresas entendem a ligação entre sua cultura, seus valores, suas práticas gerenciais, com a saúde e produtividade de seus colaboradores (TELLES, 2005).

Para Vasconcelos (2001), o assunto qualidade de vida no trabalho não é novo, mas a sua aplicação pode incorrer em vários equívocos, em algumas situações existe certa distância entre o discurso e a prática.

Rocha (1998), referindo-se à evolução das teorias administrativas, identifica os fatos e os sujeitos mais relevantes dentro do processo de desenvolvimento do conceito de QVT. Segundo a autora, esse processo originou-se a partir da revolução industrial e tecnológica no início do século XIX com a introdução, no mundo do trabalho, dos princípios da organização científica do trabalho preconizados por Frederick Winslow Taylor. Importantes impactos nas relações do homem com o trabalho foram desencadeados desde então, destacando-se, a mecanização e a

fragmentação do trabalho que geraram, como principal consequência negativa, a perda da identidade do trabalhador com o processo produtivo.

2.3. Riscos do Processamento de Carne

Um meio ambiente de trabalho no mercado público na parte da venda das carnes bovina, apresenta singularidades próprias, cada qual possuem características específicas, em que se configuram conforme a necessidade de seu processo produtivo, em que são adequados de forma a possibilitar uma dinâmica eficiente, bem como para a promoção da segurança dos trabalhadores (PINHEIRO, ARRUDA, 2006).

O trabalho com cortes de carnes em um mercado Público aflora a necessidade de cuidados e atenção em sua execução das atividades laborais. Cada novo dia abre o espaço para o aprimoramento e os cuidados mais básicos para desenvolver uma atividade segura.

O corte de partes do boi necessita de perfeição e determinação em ter um produto de qualidade com apreciação com o cliente, que a cada ano se torna mais exigente, com isso pode forçar ao vendedor a desenvolver atividades de difícil manuseio, como cortes menores e mais precisos para facilitar a vida do cliente, contudo dificulta tal manuseio com a serra.

Durante o corte das carnes nem sempre os trabalhadores utilizam equipamentos de proteção como é possível observar na figura 1.

FIGURA 1: Corte de carne na circular sem o uso de EPIs



De uma forma geral, pode-se mencionar que os acidentes de trabalho são aqueles que acontecem no momento em que o trabalhador está exercendo sua função, na qual resulta em lesão corporal ou ainda alguma perturbação que pode resultar em morte, lesão corporal, perda ou redução permanente ou temporária de sua capacidade de exercer seu trabalho. (AYRES; CORREA, 2001).

O mercado público Ulisses de Souza Bandeira na cidade de Delmiro Gouveia, existe suas normas, contudo cada marchante³ dentro de sua tarimba desenvolve seu trabalho por conta, não existe uma determinação, e sim seguem o que aprendeu com os demais, tendo técnicas assimiladas com o cotidiano.

O aprimoramento das técnicas, assim como a utilização de EPI, se faz necessário para o bom desenvolvimento do trabalho em meio à realidade onde estão inseridos. O mercado público procura de todas as formas melhorar o atendimento das necessidades da comunidade, prezando assim por todos, com tudo a realidade atual necessidade de um novo olhar dentro dos padrões técnicos.

Na Figura 2 e 3 é possível observar o manuseio com facas para desossar sem a utilização de material de proteção individual.

³ 1. Negociante de gado para açougues; boiadeiro. 2. Dono de açougue.

Figura 2: Cortes de carne de boi com facas sem o uso de EPIs



Figura 3: Cortes de frangos com facas sem o uso de EPIs



Os cuidados com a faca deve ser uma constante em vista que é altamente cortante, o mal-uso deste instrumento de trabalho pode ocorrer um sério acidente, com isso deve se usar EPI para tal situação, contudo não existe em meio dos marchantes no mercado Ulisses de Souza Bandeira a utilização de proteção individual.

Na figura 4 pode – se observar o interior do mercado e de algumas tarimbas⁴ ou Box que vendem carne bovina, além da movimentação de pessoas adquirindo os produtos oferecidos pelos empresários no mercado público Ulisses de Souza Bandeira.

Figura 4: Interior do Mercado Público



O mercado público Ulisses de Souza Bandeira é muito movimentado, proporcionando um grande negócio para o corte de carne bovina, neste sentido sempre está abrindo novos olhares para a melhoria nas condições de trabalho deste ambiente. Um treinamento pode ser um início para o condicionamento para estes trabalhadores.

Cada forma de trabalho necessita de atenção e postura para que não existam complicações em seu corpo. O trabalho em um Mercado Público requer muito esforço físico e tempo para o comprimento da jornada de trabalho, no caso dos marchantes quando o dia começa, eles já estão com os cortes das carnes já preparados para a comercialização. Nesse sentido, afirma Lida (2005) que é necessário evitar posições que inclinem muito o corpo, principalmente a coluna. O ideal é que a força exercida sobre a coluna vertebral seja no sentido vertical usando a musculatura das pernas para flexão e impulso de força, caso contrário sua estrutura poderá sofrer danos.

⁴ Nome do local utilizado por trabalhadores que cortam carne no Mercado Municipal

O uso da serra elétrica é uma constante neste ofício. Não existe um tempo definido para o seu uso e sim uma necessidade perante a profissão em colocar em prática, assim como o uso das facas. Cada corte, geralmente se usa diversos tipos de facas, facões e machados. A serra elétrica geralmente para corte em partes como as “costelas do animal”, para torna-se mais apresentável para a comercialização.

Com isso, necessita-se de treinamento e cuidados em seu manejo. O risco ergonômico se faz presente, a minoria dos entrevistados tem algum treinamento ou sabe algo sobre a saúde de seu corpo. São realidades que estão contidas no Mercado Público Ulisses de Souza Bandeira, a continuidade de esforços como o corte de carnes pode provocar complicações serias para os membros do corpo humano.

A Ergonomia considerada uma ciência nova ao buscar humanizar o trabalho parte de uma visão antropocêntrica, ou seja, coloca o homem no centro das atenções e cuidados, analisando suas potencialidades e limitações, preocupando-se também com as consequências sanitárias e psicológicas do ambiente, a fim de torná-lo agradável e sadio (VERDUSSEN, 1978).

Os cuidados com a saúde se fazem necessários para a garantia de uma continuidade e prosperidade dentro da função em questão. Contudo a ergonomia enquanto ciência expõe caminhos centrados nos cuidados para cada situação e potencialidades na condição laboral dos marchantes do Mercado Público Ulisses de Souza Bandeira.

Lima et al. (1998) reforçam a posição de que a organização do trabalho é a causa mais importante dos DORT. Como resultados de seus estudos, desenvolvidos com telefonistas, constataram que os casos de DORT continuaram a aumentar, mesmo depois das mudanças no ambiente de trabalho, especialmente referentes ao mobiliário e ao equipamento, apesar destas terem proporcionado mais conforto para as telefonistas.

Verificaram que os efeitos perversos dos fatores relativos à organização do trabalho, que não foram alterados, continuaram aumentando o número de vítimas dos DORT. Concluíram, portanto, que tanto os fatores do ambiente quanto os da organização do trabalho são os responsáveis diretos pela determinação da doença (SOUZA, 2013).

3. METODOLOGIA

A pesquisa possui abordagem quantitativa, pois considera os aspectos mais relevantes identificados por uma pequena amostra de marchantes no mercado público Ulisses de Souza Bandeira que participaram de entrevistas individuais desenvolvidas na fase da Apreciação dentro da Análise do levantamento dos fatores associados aos DORTs e aos cortes acidentais em trabalhadores processadores de carne.

Na medida em que todos os marchantes que integram o setor pesquisado responderam a um questionário específico. Estas informações foram transformadas numericamente para avaliação dos itens de maior relevância apontados pelos funcionários. Já do ponto de vista dos procedimentos, a pesquisa deve ser classificada como descritiva devido à necessidade do estudo das características de um determinado grupo de trabalhadores, onde o pesquisador e os marchantes que vivenciam o problema estão envolvidos de modo cooperativo e participativo.

A pesquisa é definida como: todo o processo reflexivo sistemático, sendo crítico e controlado, cujo método aplicado permite o pesquisador descobrir novos fatos e/ou dados em qualquer que seja o campo de conhecimento. Com método de pensamento reflexivo, a pesquisa é um procedimento formal, que requer tratamento de cunho científico para que se constitua caminho para o conhecimento da realidade ou descobrir verdades parciais (MARCONI; LAKATOS, 2003).

Cada caminho trilhado é uma realidade que pode ser readaptada para a melhoria do trabalhador frente aos desafios que são impostos no cotidiano. O mercado Público Ulisses de Souza Bandeira da cidade de Delmiro Gouveia é uma realidade que deve ser mais bem trabalhada em cima do cotidiano daquele ambiente.

Ainda segundo Marconi e Lakatos (2003), a pesquisa é uma tarefa cansativa e quase sempre se toma mais tempo para desenvolvê-la do que se espera.

Ao descrever sobre levantamento dos fatores associados aos DORTs e aos cortes acidentais em trabalhadores processadores de carne do mercado público de Delmiro Gouveia/AL é possível caracterizá-la como uma atividade de resumo crítico

sobre determinado tópico de interesse, resultando num “estado de arte” do conhecimento produzido e acumulado sobre os fatores associados aos DORTs como também aos acidentes relacionados aos cortes, apresentando definições, causas, etiologia e, principalmente, as comorbidades associadas à saúde do trabalhador (GIL, 2002).

O mercado público é sempre local amplo para uma infinidade de posturas que podem acarretar problemas, neste sentido abre a curiosidade em melhor compreender as variáveis, com isso o questionário pode compreender as realidades dos marchantes no processo laboral do corte de carnes.

O uso do questionário partiu da necessidade de compreender realmente o que estava acontecendo no Mercado Público Ulisses de Souza Bandeira, dessa forma foi feita uma análise de dados estatísticos, obtidos a partir da aplicação de questionários em uma amostra de trabalhadores do mercado público de Delmiro Gouveia no qual foi utilizado o programa R para obter os modelos de regressão.

Segundo Amaral, Silva e Reis (2009) Análise de regressão é uma técnica estatística utilizada para investigar a relação existente entre variáveis através da construção de uma equação (um modelo). De maneira geral, essa técnica pode ser utilizada com vários objetivos, dentre os quais pode se destacar: descrever a relação entre variáveis para entender um processo ou fenômeno; prever o valor de uma variável a partir do conhecimento dos valores das outras variáveis; substituir a medição de uma variável pela observação dos valores de outras variáveis; controlar os valores de uma variável em uma faixa de interesse.

Nesta pesquisa podem ser percebidas através do questionário as atenuantes dos movimentos corpóreos e com isso os Sintomas de DORTs que serão acometidos para estes trabalhadores do corte de carne.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1. ESTUDO DE CASO

O local da pesquisa é o Mercado Público Ulisses de Souza Bandeira (Figura 5) na cidade de Delmiro Gouveia-AL, com publico alvo que abrange a cidade de Água Branca, Pariconha, Inhapi, Canapi assim como a cidade de Mata Grande, tanto para vender seus produtos como adquirir outros produtos, a feira livre abre esse leque de oportunidades para o desenvolvimento econômico.

Figura 5: Placa de inauguração da instituição



Fonte: própria (2019)

O Mercado Público contém uma boa estrutura física abrigando 413 boxes para melhor atender as necessidades das comunidades, sendo 114 boxes para mercearias, lanchonetes como também outros artigos para melhor satisfazer os gostos e mais 87 boxes para a venda de carnes, como: boi, porco, bode, ovelha e galinha, assim como 212 bancadas (de peixe, vísceras).

A variedade dentro do mercado público facilita as vendas e com isso o negócio é garantido para aqueles que estão instalados no mercado público da cidade de Delmiro Gouveia. O comercio da carne tem maior movimento na sexta-feira e no sábado.

Horário de funcionamento do Mercado Ulisses de Souza Bandeira é de segunda a sábado das 07h00min as 17h00 min., sua estrutura é da década de 90,

para época demonstrava um bom avanço para a região. O mercado sempre esta tentando se adaptar as realidades sanitárias.

O boi é levado vivo até a cidade de Arapiraca-AL, onde acontece o abate, tendo o marchante que pagar uma taxa para esse abate, depois é conduzido em um caminhão com câmara fria para comercialização na cidade de Delmiro Gouveia/AL.

Existe regularização através da vigilância sanitária, que está sempre presente na instituição e com isso informa aos trabalhadores dos procedimentos higiênicos para o processo de corte e armazenamento. Todos os marchantes possuem um cadastro na secretária municipal de agricultura e a previdência apenas privada.

4.2. A cidade de Delmiro Gouveia-AL

O município de Delmiro Gouveia (Figura 6) é uma cidade do Estado de Alagoas, que está localizada na Mesorregião do Sertão Alagoano, na microrregião do sertão do São Francisco, estando localizada na latitude 9,38° e longitude 37,99°, possui uma área de 607,8 km² estando localizado a 256 metros acima do mar (IBGE, 2017).

Com um clima quente e seco típico do sertão nordestino possui uma população segundo o censo estimado do IBGE (2017), de 52.597 habitantes. Tendo a sua economia atualmente concentrada no comércio, pecuária e agricultura. Anteriormente a economia do município estava ligada também a fábrica de tecidos do Grupo Carlos Lyra que terminou as suas atividades em março de 2016 após 102 anos de atividades devido à crise financeira da empresa.

Fazendo fronteira com os Estados da Bahia, Pernambuco e Sergipe têm papel estratégico e econômico com cidades vizinhas que vem na cidade receber seus proventos através da rede bancaria formada pelo Banco do Brasil, Caixa Econômica Federal e recentemente por uma agencia do Bradesco.

Com a implantação da Universidade Federal de Alagoas, através do Campus Sertão na cidade através de seus cursos oferecidos tem atraído muitos estudantes vindos de outras regiões do país, contribuindo para o desenvolvimento da cidade.

Figura 6: Localização do município de Delmiro Gouveia - AL



Fonte: Internet⁵

4.3. Mercado Público Municipal de Delmiro Gouveia-AL

O mercado público (Figura 7) nos dias atuais esta adequado para atender a demanda da cidade, com a retirada da feira livre do centro da cidade o mercado público Ulisses Souza Bandeira demonstrou no ano de 1992, beleza e qualidade em sua estrutura, abrigando devidos produtos, não só cárneos, como também cereais, lanchonetes e uma gama de outros acessórios para a família delmirense e região.

Quando existe um planejamento estratégico dentro do contexto social da vida, sempre existe a possibilidade de outro viés e melhor acolher, assim como desenvolver técnicas de trabalho para a melhoria e desenvolturas das técnicas em contraste com ambiente do mercado público.

⁵ <https://www.mfrural.com.br/mobile/cidade/delmiro-gouveia-al.aspx>: acesso 28 jul. 2019

Figura 7: Entrada do Mercado Público Ulisses de Souza Bandeira



Fonte: Valessa Kakau (2018)⁶

A feira de Delmiro Gouveia abraça diversas cidades como Pariconha, Água Branca, Inhapi, Canapi e Mata Grande, muitos comerciantes vêm destas localidades assim como muitos moradores vem para desfrutar da variedade da feira livre e fazer suas compras da semana.

4.4. Resultados da pesquisa

Todo mercado de trabalho necessita de melhorias no condicionamento dos funcionários para que com isso não ocasione doenças ocupacionais. As políticas de melhoria nas condições de trabalho deve sempre ser melhor adaptada a cada função do trabalhador. Gerenciando assim melhores condições de trabalho e rompendo com o afastamento e complicações futuras para empresa e funcionários.

⁶ <https://www.google.com/maps/uv?hl=pt-BR&pb=!1s0x709270bec1aa2b3%3A0xff435c8c0df4b410!2m2!2m2!1i80!2i80!3m1!2i20!16m16!1b1!2m2!1m1!1e1!2m2!1m1!1e3!2m2!1m1!1e5!2m2!1m1!1e4!2m2!1m1!1e6!3m1!7e1!5!4shttps%3A%2F%2Fih5.googleusercontent.com%2Fp%2FAF1QipMjSwfR9QEusazQi5D3uqb90y8ff5fDAusSxNPB%3Dw284-h160-k-no!5sMercado%20Publico%20de%20Delmiro%20Gouveia%20-%20Rua%20Sargento%20Ant%C3%B4nio%20Pedro%2C%20Delmiro%20Gouveia%20-%20AL%20-%20Pesquisa%20Google&imagekey=!1e10!2sAF1QipOFIMV1C2k8P3NPQBf8tyPXMjL8EJb3o1GlcgS&sa=X&ved=2ahUKEwj2I5rOkN3jAhW-G7kGHYXTAZoQoiowE3oECAwQBg>. Acesso em 28 jul. 2019

O despertar para inovações ou melhorias nas condições de trabalho favorecerá para uma melhor condição de vida, quando existe planejamento sempre o trabalho se desenvolverá e melhor existirá e alimentará os caminhos para um olhar mais aguçado para a perfeição e a qualidade final do produto.

4.4.1. Modelos de regressão para os acidentes envolvendo cortes

O resultado do modelo de regressão linear que relaciona os fatores aos cortes de baixa gravidade pode ser observado no Quadro 1.

Quadro 1 – Fatores associados aos cortes de baixa gravidade

Fatores	Coefficiente	P-value	R ²	Estatística F
Intercepto	2,8621	0,00000	0,3103	0,001385
Facilidade de realizar a função	-0,9310	0,00139		

A equação que indica o fator associados aos cortes de baixa gravidade pode ser expressa pela seguinte equação, Corte de baixa gravidade = 2,8621 – 0,9310* Facilidade de realizar a função.

Assim, indivíduos que relataram facilidade de realizar as suas funções apresentam menor chance de sofrer cortes de baixa gravidade. Assim, à medida que o indivíduo assinala uma alternativa de resposta mais alta na escala de likert, tal resposta repercute em uma redução de 0,9310 no valor associado aos “cortes poucos graves”.

O Quadro 2, sintetiza os fatores associados aos cortes de maior gravidade, sendo maior a quantidade de variáveis que parecem influenciar a ocorrência de tal tipo de lesão.

Quadro 2 – Fatores associados aos cortes de maior gravidade

Fatores	Coefficiente	p-value	R ²	Estatística F
Intercepto	0,93173	0,00355	0,3762	0,005868
Postura inadequada do tronco	0,30108	0,01072		
Trabalho repetitivo	-0,33644	0,02715		
Levantamento de Cargas maior que 6Kg	0,28291	0,00656		

A equação que indica os fatores associados aos cortes de maior gravidade pode ser expressa pela seguinte equação, Corte Grave = 0,93173 + (0,28291* Levantamento de Cargas) - (0,33644* Trabalho repetitivo) + (0,30108* Postura inadequada do tronco)

Observa-se que indivíduos que levantam cargas superiores a 6 Kg tendem a ter uma maior probabilidade de relatar cortes mais graves, provavelmente devido a

menor tempo manuseando instrumentos cortantes, dado que estes dedicam algum tempo a deslocar as carnes em processo. Indivíduos que realizam trabalho repetitivo parece também ter menor chance de sofrer cortes mais graves, talvez pelo fato de ter um trabalho mais monótono e que dedique maior atenção as atividades. A necessidade de adotar posturas inadequadas do tronco tende a aumentar a chance de cortes mais graves. Isso pode ser explicado pela dificuldade de enxergar os locais que estão sendo cortados com maior precisão, dado que o trabalho exige que estes adotem posturas inapropriadas e forçadas durante os cortes, os trabalhadores acabam por não perceber que parte dos membros superiores está em situação de risco ou em região com maior probabilidade de sofrer algum corte.

No tocante a fatores associados a cortes nas mãos, tem-se o seguinte modelo (Quadro 3). Ficam-se evidentes que trabalhadores mais jovens tendem a sofrer mais cortes nas mãos, dada a baixa experiência com o uso de objetos perigosos como as facas de forma contínua no trabalho. A utilização do gancho tende a reduzir a chance de cortes nas mãos, dado que tal instrumento de trabalho tende a auxiliar o trabalho e reduzir as chances de cortes nas mãos.

Quadro 3 – Fatores associados aos cortes nas mãos

Fatores	Coeficiente	p-value	R ²	Estatística F
Intercepto	3,48108	0,00000	0,3421	0,02389
Idade	-0,013673	0,0260		
Utilização de ganchos com objeto de trabalho	-0,309714	0,0352		

A equação que indica os fatores associados aos cortes de maior gravidade pode ser expressa pela seguinte equação, Corte na mão = 3,48108 – (0,013673*Idade) – (0,309714* Utilização de ganchos com objeto de trabalho)

As complicações com os cortes, mesmo que estes sejam de baixa gravidade, podem dificultar o desenvolvimento das atividades laborais dentro da realidade do trabalho, com as complicações de saúde o marchante passa a desenvolver suas atividades dentro de uma realidade mais amenas, ofuscando assim sua metodologia de trabalho.

Segundo Souza (2013), as facas, que nas mãos dos trabalhadores podem se converter em fatores involuntários de cortes e lesões, pela rapidez com que são exigidos a operar, as jornadas prolongadas que se cumprem em posições

inadequadas e muitas vezes com total ausência de assentos e pausas para descanso, são realidades que exigem mudanças de cultura das empresas.

Além do adoecimento, outra questão de relevância que vem ganhando destaque no setor do corte de carne, seja em um frigorífico ou em um mercado público, são os acidentes do trabalho, que têm relação também com a organização do trabalho e a exigência de uma produção que ocorre de forma sequencial, fragmentada, sujeita à cadência imposta pelas máquinas (SOUZA, 2013).

O afastamento do trabalho sempre desenvolve perdas, deixando lacunas no espaço social do trabalho. Atitudes corretivas devem ser administradas para o bem-estar do marchante, para que com isso possa compreender o sentido de sua função diante dos cortes de carne.

4.4.2. Modelos de regressão para os distúrbios osteomusculares

O Quadro 4 apresenta o resultado do modelo de regressão para a região das costas e lombar. Ficou-se constatado que a utilização de ganchos como instrumentos de trabalho reduz a possibilidade de dores nas regiões das costas.

Quadro 4 – Modelo para a região das costas e lombar

Fatores	Coefficiente	p-value	R ²	Estatística F
Intercepto	4,1070	0,00017	0,5899	0,0001213
Hábito de beber	-0,7299	0,01134		
Utilização de ganchos com objeto de trabalho	-0,8723	0,00373		
Postura inadequada dos membros inferiores	0,9898	0,01405		
Suporte dos organizadores do mercado	-1,0131	0,00399		

A equação que indica os fatores associados aos sintomas de DORT nas costas e lombar pode ser expressa pela seguinte equação, Dor nas costas e lombar = 7,0764 – (0,7299*Hábito de beber) – (0,8723* Utiliza ganchos no trabalho) – (0,9898* Postura inadequada dos membros inferiores) – (1,0131* Suporte dos organizadores do mercado)

Assim, fica evidenciado que tal instrumento de trabalho facilita o trabalho, reduz os esforços biomecânicos e minimiza a chance de dores nestas regiões do corpo. Do mesmo modo, trabalhadores que perceberam um maior suporte da organização do mercado público relataram menores sintomas de dor nas costas e lombar. Tal fator está associado ao menor nível de estresse e tensão que tais

trabalhadores experimentam dado que estes não enfrentam sozinhos os diversos problemas que surgem no trabalho, sendo o assessoramento da organização uma variável que minimiza tais tensões e, conseqüentemente, as dores osteomusculares associadas às mesmas.

O hábito de beber tende a causar problemas no organismo humano e nas relações sociais/familiares para os trabalhadores processadores de carne, no entanto de acordo com a aplicação do software R o hábito de beber tende a funcionar como válvulas de fuga dos problemas laborais, reduzindo os níveis de estresse e tensão percebida e acumulada, porém sabe-se de antemão que a melhor maneira de diminuir as chances de sintomas osteomusculares é praticando atividades laborais e evitar o consumo de bebidas alcoólicas.

A adoção de posturas inadequadas dos membros inferiores também foi associada a sintomas de DORT nas costas e lombar. Sabe-se que os membros inferiores dão a base de sustentação do corpo como um todo, e que a adoção de posturas inadequadas das pernas, por exemplo, tende a sobrecarregar biomecanicamente, outras regiões do corpo como as costas e a lombar.

O modelo que faz a associação entre os sintomas de DORTs das pernas pode ser visualizado no Quadro 5.

Quadro 5 – Modelo para a região das pernas

Fatores	Coeficiente	P-value	R ²	Estatística F
Intercepto	2,27617	0,00000	0,3807	0,005367
Empregado do estabelecimento	-0,75645	0,00267		
Tempo que trabalha com processamento de carnes	-0,12993	0,04751		
Processa carne de frango	0,55547	0,02292		

A equação que indica os fatores associados aos sintomas de DORT nas pernas pode ser expressa pela seguinte equação, Dor na perna esquerda = 2,27617 – (0,75645*Empregado do estabelecimento) – (0,12993* Tempo que trabalha com processamento de carnes) – (0,9898* Processa carne de frango)

Trabalhadores com contrato formal e que estão a mais tempo no estabelecimento tem menor chance de desenvolver DORTs na região das pernas.

Do mesmo modo, àqueles que processam apenas carne de frango tem maior chance de desenvolver DORTs na região das pernas.

Em relação ao vínculo empregatício formal, sabe-se que tais trabalhadores tendem a processar carne em locais mais organizados, reduzindo a chance de lesões osteomusculares. No que tange ao tempo na atividade de processamento de carne, teoriza-se que trabalhadores com mais tempo tendem a ter mais consciência quanto ao uso do corpo para o trabalho, acomodando melhor os membros inferiores e reduzindo os casos de DORTs nas pernas. O contrário ocorre para trabalhadores que estão realizando a atividade de processamento do frango, que tendem a trabalhar com peças de carnes menores, que exige, quase sempre, que trabalho seja realizado em bancada na posição em pé, sobrecarregando as pernas pelo excesso de trabalho isométrico (estático) dos músculos dos membros inferiores.

O tempo de comercialização é sempre em pé com isso ocasiona certo desconforto para com a postura do corpo, visto que as sexta feira e o sábado são trabalhados entre 10 a 13 horas com pouco momento para descanso.

De acordo com Defani (2007), os distúrbios osteomusculares estão entre os maiores problemas de saúde em abatedouros e frigoríficos. São muitos os lesionados que apresentam queixas nas regiões dos tendões, braços, antebraços e mãos, sendo que estes funcionários, na maioria dos casos, já apresentam sequelas psicológicas destas lesões.

O levantamento de peças de carnes é uma variável, mas que acontece antes mesmo de colocar nos “ganchos” e neste ponto começa o desossamento do boi, envolvendo posturas e técnicas com movimentos repetitivos e objetos altamente afiados.

As facas utilizadas variam dependendo do tipo de corte desejado, com isso os movimentos são realocados para desenvolver a retirada da peça desejada “patinho” ou outras partes do boi. Os movimentos variam, assim como as posições, contudo o tempo em pé é sempre muito demorado.

As dores lombares em alguns casos estão relacionadas aos esforços misturados ao manejo com peso, isso ocasiona um esforço repetitivo deixando o marchante com complicações em sua saúde, traços de que necessita de um bom alongamento como também um descanso entre uma atividade para outra.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Compreender o levantamento dos fatores associados aos DORTs e aos cortes acidentais em trabalhadores processadores de comercialização de carne do mercado público de Delmiro Gouveia-AL, deve ser uma realidade constante para o bem estar do trabalhador, visto que o cortador de carne deve obedecer aos critérios e atenção para não haver complicações em sua postura e saúde.

Desenvolver um trabalho laboral dentro da realidade do corte de carne tende a adquirir complicações tanto ergonômicas como problemas mais complexos com a coluna, tanto nas questões do erguimento de pesos, como no caso: as partes do boi, que são erguidas até os ganchos para desenvolver os cortes das peças de carne.

A falta de conhecimento é um dos fatores que muitos futuramente serão acometidos com complicações musculares desde os braços as costas em virtude dos movimentos repetitivos, assim como a postura de muitas horas em pé. São realidades que pode ser visualizado com frequência no Mercado Público da cidade de Delmiro Gouveia/AL.

O processo humano é falho, contudo deve haver normas e cuidados pessoais para que a realidade diante do trabalho laboral no Mercado Público Municipal. As realidades são adversas diante do trabalho para o levantamento dos fatores associados aos DORTs e aos cortes acidentais em trabalhadores processadores de carne do Mercado Público de Delmiro Gouveia/AL.

Os marchantes só usam seus Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) e seguem as normas de segurança por receio de receber alguma punição por parte do gestor do mercado público, e mesmo assim pouco se tem de proteção individual, como luva de inox ou luva de PVC, protetor facial, é algo não visto.

Cada passo, para a melhoria da realidade do cotidiano dos marchantes é favorável para melhorar as atividades laborais, dando melhores condições para a saúde e dignidade perante as posturas no corte de carne. São variáveis que deve ser melhores trabalhadas no ofício do marchante.

O Mercado Público Ulisses de Souza Bandeira, foi construído com padrões de qualidade para sua época, em algumas situações o mercado atende aos padrões de qualidade para a vigilância sanitária, como paredes revestidas, escoamento de águas e salmouras da carne, assim como forro de gesso e PVC em algumas dos boxes.

Os marchantes de certa forma têm autonomia em desenvolver melhorias nos boxes, como trocar de azulejos, condições em parte elétrica, assim como maquinário para corte e condicionar a carne como balcões expositores a câmaras frias.

A prefeitura pouco investe no Mercado, simplesmente conserva a estrutura que foi construída na década de 90. Cabe ao administrador converter os impostos para as melhorias e conservação dos espaços. Com a elaboração de cartilhas com regras ergonômicas tanto do ambiente de trabalho quanto das atividades laborais para que dessa forma os trabalhadores pelo menos passem a ter noção das mesmas.

Como os trabalhadores do mercado público que são os próprios donos dos estabelecimentos e pagam a sua própria previdência privada apenas quando tem interesse, uma forma de gerar estabilidade e segurança seria incentivar que todos os trabalhadores fizessem o registro no micro empreendedor individual (MEI) pelo SEBRAE evitando assim que após um acidente o trabalhador fique desamparado.

Os caminhos para as melhorias no trabalho com o corte de carne pode ser contextualizado diante de investimentos financeiros para adaptação das estruturas e treinamentos ergonômicos com os marchantes, dando novos olhares sobre as posturas que são desenvolvidas durante o trabalho braçal e com as serras nos cortes com carne com osso.

A atualização destes profissionais se faz necessário para que possam desenvolver um trabalho mais digno e com mais liberdade para com a saúde. O trabalho neste ambiente necessita sempre de um olhar mais atento para que não exista tanto desgastes destes profissionais.

REFERÊNCIAS

ABIEC. **Exportações de carne bovina têm alta de 39,72% em outubro**. 2017. <http://www.abiec.com.br/download/release-101117.pdf>

BRAHÃO, Júlia; STNELWAR, Laerte; SILVINO, Alexandre; SARMET, Maurício; PINHO, Diana. **Introdução à Ergonomia: da Prática à Teoria**. São Paulo: Blucher.2009. 239p.

ALMEIDA, E.H.R.; CARNEIRO, C.M.; PÊGO, C.A.A. “**História da LER no Brasil**”. In OLIVEIRA, C.R. e cols. Manual prático de L.E.R.- Lesões por esforços repetitivos. Belo Horizonte: Health, 1998.

AMARAL, Gabriela Domingues do; SILVA, Vanessa Loureiro; REIS, Edna Afonso. **Análise de Regressão Linear no Pacote R**. Relatoriotécnico - UFMG. Minas Gerais. 2009. Disponível em <<http://www.est.ufmg.br/portal/arquivos/rts/RT-SE-2009.pdf>>. Acesso em 21 jul. 2019.

AYRES, D. O.; CORREA, J. A. P. **Manual de prevenção de acidentes do trabalho: aspectos técnicos e legais**. São Paulo: Atlas, 2001.

BALLARDIN, L; FONTOURA, C; FELLIPPA, CS; VOGT, MS. **Análise ergonômica dos postos de trabalho de operadores de caixa de supermercado**. Rev. Produção OnLine 2005 setembro.

BLEY, J e col. **Comportamento Seguro**. Psicologia da Segurança no Trabalho e a educação para a prevenção de doenças e acidentes. 2ª ed. Curitiba: Editora Sol. 2007.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Lesões por esforços repetitivos (LER)/Distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho (DORT)**. Brasília: Ministério da Saúde; 2001.

BRASIL. **IBGE**. <https://ibge.gov.br/>. Acesso 12 dez. 2018.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **Nota Técnica 060/2002**. Brasília, DF. Disponível em: <<http://www.mte.gov.br/Empregador/segsau/Legislacao/Download/060-01.pdf>>. Acesso 18 jan. 2019.

BRASIL. **LER e DORT são as doenças que mais acometem os trabalhadores, aponta estudo**. 2019. <http://www.saude.gov.br/noticias/agencia-saude/45404-ler-e-dort-sao-as-doencas-que-mais-acometem-os-trabalhadores-aponta-estudo>. Acesso 30 jul. 2019.

BRASIL. **Norma Regulamentadora NR 28 fiscalização e penalidades**. 1992. <http://www.guiatrabalhista.com.br/legislacao/nr/nr28.htm>. Acesso 29 jul. 2019

BRASIL. **Ministério do Trabalho e Emprego**. NR- 6 – SESMT. Manuais de Legislação Atlas. 71ª. Edição. São Paulo: Atlas, 2013d

BROWNE, et al. **Occupational repetition strain injuries**: guidelines for diagnosis and management. Med. J. Austr. Nº. 140, p.329-332, mar. 1984.

CÂMARA, V. M.; TAMBELLINI, A. T.; CASTRO, H. A.; WAISSMANN, W. **Saúde ambiental e saúde do trabalhador**: epidemiologia das relações entre a produção, o ambiente e a saúde. In: Rouquayrol MZ, Almeida Filho N, organizadores. Epidemiologia & Saúde. 6ª ed. Rio de Janeiro: Medsi; 2003.

CARLOS, Ana Fani Alessandri. **O espaço urbano**: novos escritos sobre a cidade. São Paulo: FFLCH, 2007, 123 p.

CARMELLO, E. **Qualidade de Vida no Trabalho**. In: IV CONGRESSO NORTE PARANAENSE DE RECURSOS HUMANOS, 01., 2007, 2009 Londrina/PR.

CESARO, Lenice R., **Adaptação das técnicas APR e HAZOP ao sistema de gestão de segurança do trabalho e meio ambiente**, Monografia de Especialização, UTFPR, Curitiba, PR, 2013. Disponível em: <<http://repositorio.roca.utfpr.edu.br/jspui/handle/1/1563>>. Acesso em: 09 fev. 2019.

CONTE, L. Antonio. **Qualidade de vida no trabalho**. Disponível em: <http://www.fae.edu/publicacoes/pdf/revista_fae_business/n7/rev_fae_business_07_2003_gestao_10.pdf> Acesso em 16 de maio 2012.

COUTO, H. A.; MORAES, L. F. R. de. **Limites do homem**. Revista Proteção, São Paulo, v. 22, n. 96, p. 38-44, dez. 1999.

COUTO, Hudson de Araújo e NICOLETTI, Sérgio José e LECH, Osvandré. **Como gerenciar a questão das LER/DORT**: lesões por esforços repetitivos, distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho. Belo Horizonte: Editora Ergo, 1998.

CUNHA, Marco Aurélio Pereira da. **Análise do uso de EPI's e EPC's em obras verticais**. Tese (Especialização em Engenharia de Segurança do Trabalho) – Universidade Federal de Mato Grosso, Cuiabá, 2006.

DEFANI, J.C. **Avaliação do perfil antropométrico e análise dinamométrica dos trabalhadores da agroindústria do setor de frigoríficos e abatedouros**: o caso da Perdigão – Carambeí. 2007. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) –UTFPR.Ponta Grossa. 2007. Disponível em: <<http://www.pg.utfpr.edu.br/dirppg/ppgep/dissertacoes/arquivos/52/Dissertacao.pdf>>. Acesso em: 09 fev. 2019.

FALZÓN, Pierre. **Ergonomia**. São Paulo: Blucher, 2007.

FERREIRA, Mário César. **A ergonomia da atividade se interessa pela qualidade de vida no trabalho?** Reflexões empíricas e teóricas. Cadernos de Psicologia Social do Trabalho, v. 11. n. 1, São Paulo, junho, 2008. Disponível em: <<http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php>>. Acesso em: 19 jan.2019.

FLECK, Marcelo Pio de Almeida, LEAL, Ondina Fachel, LOUZADA, Sergio et al. **Desenvolvimento da versão em português do instrumento de avaliação de**

qualidade de vida da Organização Mundial de Saúde (WHOQOL –100). Revista Brasileira de Psiquiatria, v. 21, n. 1, 1999.

FRANCESCHI, Alessandro de. **Ergonomia.** Universidade Federal de Santa Maria, Colégio Técnico Industrial de Santa Maria. Rede e-Tec Brasil, 2013. Disponível em: <<http://estudio01.proj.ufsm.br/cadernos.pdf>>. Acesso em: 18 jan. 2019.

FRANÇA, Laura Alves Cerqueira de; AGUIAR, Maria Isabel Medeiros de Moraes. **Proporção de sintomas osteomusculares em operadores de caixa de supermercados do Distrito Federal.** 2010.
<http://repositorio.uniceub.br/bitstream/123456789/4484/3/TCC%20Maria%20Isabel%20e%20Laura.pdf>. Acesso 15 jan. 2019.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa.** São Paulo: Atlas, 2002

IIDA, Itiro. **Ergonomia, projeto e produção.** São Paulo: Edgard Blucher LTDA, 2002.

IIDA, I. **Ergonomia: projeto e produção.** 2. ed. rev. e ampl. São Paulo: Edgard Blücher, 2005.

KING, P. M. **A comparison of the effects of floor mats and shoe in-soles on standing fatigue.** Applied Ergonomics. 33, 2002.

LANCMAN, S.; TOLDRÁ, R. C.; SANTOS, M. C. **Reabilitação profissional e saúde mental no trabalho.** In: GLINA, D. M. R.; ROCHA, L. E. (Org.). Saúde mental no trabalho: da teoria à prática. São Paulo: Roca, 2010. p. 98-112.

LAVILLE, A. **Ergonomia.** Tradução Márcia Maria Neves Teixeira. São Paulo: EPU, 1977.

LIMA, M.E.A. ARAÚJO, J.N.G.; LIMA, F.P.A. (Orgs.). **LER – lesões por esforços repetitivos - dimensões ergonômicas e psicossociais.** Belo Horizonte: Health, 1998.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de metodologia científica.** 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

MATTOS, Ubirajara A. O. de., MÁSCULO, Francisco S., **Higiene e Segurança do Trabalho,** Elsevir Ed., Rio de Janeiro, 2011.

MERGENER, C.R.; KEHRIG, R.T.; TRAEBERT, J. **Sintomatologia músculo-esquelética relacionada ao trabalho e sua relação qualidade de vida em bancários do Meio Oeste Catarinense.** Saúde e Sociedade 2008 outubro-dezembro

MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO. **Ergonomia.** Brasília: MTE/SIR. 2008. Disponível em <<http://www.mte.gov.br>>. Acesso 17 jan. 2019.

MICHEL, Oswaldo. **Acidentes do trabalho e doenças ocupacionais.** 3 ed. São Paulo: LTr, 2008.

MINAYO, Maria Cecília de Souza, HARTZ, Zulmira Maria de Araújo, BUSS, Paulo Marchiori. **Qualidade de Vida e Saúde**: um debate necessário. Ciência e Saúde Coletiva. v. 5, n. 1, p.7-18, 2000.

NORDIN, M.; FRANKEL, V. H. **Biomecânica Básica do Sistema Musculoesquelético**. Rio de Janeiro: Guanabara Googan, 2003.

NICOLETTI, S. **LER – O que são?** 2005. Disponível em: <http://www.sescsp.org.br/sesc/convivencia/ler/02_oquesao.htm> Acesso 17 jan. 2019.

NUSAT. **Relatório anual**. Belo Horizonte, 1995.

PALASIO, Cosmo. **Sistema de Gestão – Assunto da Moda**. Disponível em: <<http://www.areaseg.com/artigos>>. Acesso em: 10 de Julho de 2006.

PANTALEÃO, Sergio Ferreira. **EPI - equipamento de proteção individual - não basta fornecer é preciso fiscalizar**. 2019. Acesso em 30 Jul. 2019

PINHEIRO, Vinícius Carvalho; ARRUDA, Geraldo Almir. **Segurança do Trabalho no Brasil**. Informe da Previdência Social. Out.2008. V. 13 .n.10. 2008.

PAULO FREIRE / PAULO FREIRE. **Conscientização**: teoria e prática da libertação: Uma introdução ao pensamento; [tradução de Kátia de Mello e Silva; revisão técnica de Benedito Eliseu Leite Cintra]. – São Paulo: Cortez & Moraes, 1979.

PASCHOAL, Tatiane e TAMAYO, Alvaro. **Validação da escala de estresse no trabalho**. Universidade de Brasília. São Paulo: Casa do Psicólogo. Estudos de Psicologia 2004, 9(1), 45-52. Disponível em <http://www.scielo.br/pdf/epsic/v9n1/22380.pdf>. Acesso 17 jan. 2019.

QUILTER, Déborah. **The repetitive strain injury recovery book**. Walker: New York, 1998.

RODRIGUES, Alessandra Cordeiro. **Aspectos da ergonomia que contribuem na prevenção das LER/DORT num setor da indústria cerâmica**: um estudo de caso. 2003. <https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/85120/197457.pdf?sequence=1>. Acesso 18 jan. 2019.

RODRIGUES, M. V C. **Qualidade de vida no trabalho**. Petrópolis: Vozes, 2000.

ROCHA, Simone Karla. **Qualidade de Vida no Trabalho**: Um Estudo de caso no setor têxtil (Dissertação de Mestrado) Florianópolis: PPGE/UFSC, 1998.

RIO, R.P. **Conceito e diagnóstico de dort**. In: RIO, R.P. Ler/Dort Ciência e Lei. Belo Horizonte: Health, 1 ed., p. 97-101, 1998.

SOUZA Carlos Luiz. **Impactos das inadequações ergonômicas na saúde dos trabalhadores do posto a toaleta da carcaça bovina em um frigorífico**. 2013. http://www.bibliotecadigital.ufmg.br/dspace/bitstream/handle/1843/BUBD-9GYQX2/monografia_final___revisada_11.pdf?sequence=1. Acesso 09 fev. 2019.

SMITH, J.M. **Considerações Psicosociais Sobre os Distúrbios Ósteo Musculares Relacionados ao Trabalho (DORT) nos Membros Superiores**. 2005. Disponível em: <www.ergonomia.com.br/htm/cientificos.htm> Acesso 17 jan. 2019.

SOROCK, Gary; COURTNEY, T. K. “**Epidemiologic concerns for ergonomics: illustrations from the musculoskeletal disorders literature**”. Ergonomics. USA, v. 39, nº 4, 1996, p. 562-578.

TAUBE, O. L .S. **Análise da incidência de distúrbios músculo esquelético no trabalho do bibliotecário**. Considerações ergonômicas com enfoque preventivo de LER/DORT. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção, área de concentração: Ergonomia). Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis: UFSC, 2002.

TEIXEIRA et al. **Qualidade de vida do trabalhador: discussão conceitual**. Revista digital-Buenos Aires. 2009. Disponível em www.efdeportes.com/efd136/qualidade-de-vida-do-trabalhador.htm. Acesso 18 jan. 2019.

TELLES, L. D. et. al. **Qualidade de Vida no Trabalho** (Monografia). UNISALESIANO, 2005.

VASCONCELOS, A. F. **Qualidade de Vida no Trabalho: Origem, Evolução e Perspectivas**. São Paulo, v. 08, nº 1, p. 24-35, mar. 2001.

YAMANDA, E.N. **Mini FAQ sobre L.E.R e informática**. 1998. Disponível em <http://www.ime.usp.br/~yamanda/LER.html> Acesso 17 jan. 2019.

VERDUSSEN, R. **Ergonomia: a racionalização do trabalho**. Rio de Janeiro: LTC, 1978.

VENDRAME, A. C. **Segurança do trabalho: você só se lembra depois do acidente**. RH em Síntese. Ano V, p. 28 - 32. Jul/Ago 1999. Disponível em: <http://www.gestaoerh.com.br/site/visitante/artigos/legi_001.php>. Acesso em 9 fev 2019.

ZOCCHIO, Álvaro. **Prática da prevenção de acidentes: ABC da segurança do trabalho**. 7º ed. Ver. E ampl. São Paulo: Atlas, 7ª ed., 2002.

ANEXO



UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS
ENGENHARIA DE PRODUÇÃO
QUESTIONÁRIO SOBRE CONDIÇÕES DE TRABALHO



Pesquisador: Bruno Alves Silva

Orientador: Jonhatan Magno Norte da Silva

Questionário 01		
Nome:		
Sexo:	Masculino()	Feminino ()
Idade:		
Bebe:	Sim()	Não ()
Fuma:	Sim()	Não ()
Praticaeexercícios:	Sim()	Não ()
Graudeescolaridade:	Ocupação:	
1 .() NívelfundamentalIncompleto	1 . () Estudante	
2 .() NívelFundamentalCompleto	2 . () Autônomo	
3 .() NívelmédioIncompleto	3 . () Empregado de emp.publica	
4 .() NívelmédioCompleto	4 . () Empregado de emp. Privada	
5 .() NívelsuperiorIncompleto	5 . () Empresário	
6 .() NívelsuperiorCompleto	6 . () Aposentado	
7 .() pós-graduaçãoIncompleta	7 . () Desempregado	
8 .() pós-graduaçãocompleta	8 . () Outro	
Peso:	Altura:	IMC:
Questionário 02		
Tempo que trabalha com o processamento de carnes:		
Tempo que trabalha no mercado público:		
Você é funcionário ou dono do estabelecimento? Funcionário () dono ().		
Tipo de carne processada: Frango (), Bovinos(), Suínos(), Caprinos, Outros()		
Quantidade média de horas que trabalha durante a semana: Até 20 horas(), Até 30 horas(), Até 40 horas(), Mais de 40 horas()		
Possuiférias?	Sim()	Não ()
Recebeu algum tipodetreinamento?	Sim()	Não()
Usa equipamentos de proteçãoindividual(EPI)?	Sim()	Não ()
Quais e quantos EPIS usa durante o trabalho? 1.() 2.() 3.() 4.() 5.() 6 a 12.()		
1 . Bota de borracha PVC()	5 . Luva anti-corte ()	
2 . Protetor Auricular()	6 . Avental impermeável ()	
3 . Luva malha de aço()	7 . mascara respiratória ()	
4 . Luva descartável()	8 . outros ().	
Quais os objetos de trabalho mais utilizados:		
Moedores ()	Sacolas ()	
Facas ()	Ganchos ()	
Amoladores ()		
Questionário 03		
O seu trabalhoexige força?	Sim () Não ()	
O seu trabalhoexige velocidade?	Sim () Não ()	
O seu trabalhoé repetitivo?	Sim () Não ()	
O trabalho exige posturas inadequadasdotrongo?	Sim () Não ()	

O trabalho exige posturas inadequadas dos membros inferiores?	Sim () Não ()
O trabalho exige posturas inadequadas dos membros superiores?	Sim () Não ()
O trabalho exige levantamento de cargas de até: 6 Kg() Entre 6 e 15 Kg() Entre 16 e 25 Kg()	
Quantas horas passa em pé da jornada de trabalho? Até 2 horas() Até 4 horas.() Até 6 horas.() Até 8 horas.() outros.()	
Quantas horas passa sentado (a) da jornada de trabalho? Até 2 horas() Até 4 horas.() Até 6 horas.() Até 8 horas.() outros.()	
Quantas horas passa de cócoras da jornada de trabalho? Até 2 horas() Até 4 horas.() Até 6 horas.() Até 8 horas.() outros.()	
Questionário 04	
Você considera que o trabalho exige esforços psicológico?	Sim () Não ()
Você se sente seguro quanto a demissões?	Sim () Não ()
Você acha que é bem remunerado:	Sim () Não ()
Você acha que se compromete demais quanto ao trabalho:	Sim () Não ()
Você está satisfeito com o seu trabalho:	Sim () Não ()
O seu trabalho é estressante:	Sim () Não ()
Você acha as suas funções fáceis de se realizar:	Sim () Não ()
As pessoas que organizam o mercado público te ajudam na realização do seu trabalho: Sim () Não ()	
Os colegas do local de trabalho te ajudam na realização das tarefas:	Sim () Não ()
Você tem ajuda de terceiros na realização do seu trabalho:	Sim () Não ()

Fatores Ambientais -Legenda

1. Eu gosto que seja assim	2. Eu espero que seja assim	3. Eu fico neutro	4. Eu posso aceitar que seja assim	5. Eu não gosto que seja assim
----------------------------	-----------------------------	-------------------	------------------------------------	--------------------------------

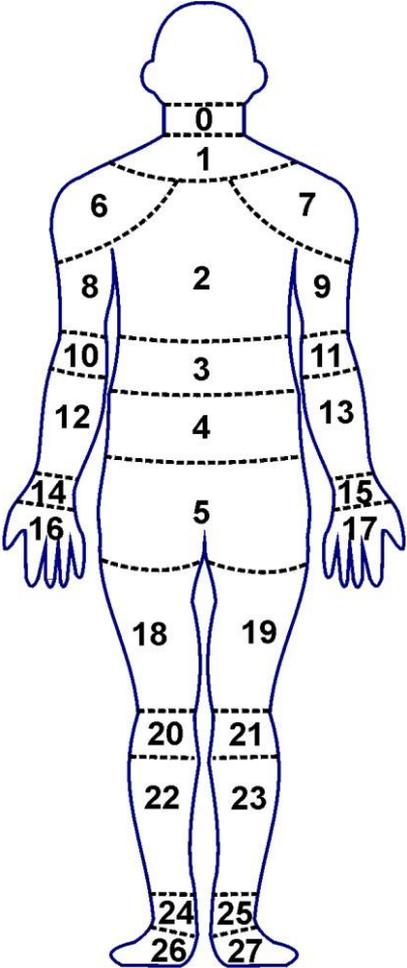
	1	2	3	4	5
Calor					
Como você se sente quando seu ambiente de trabalho está com uma temperatura alta?	1	2	3	4	5
Como você se sente quando seu ambiente de trabalho está com uma temperatura baixa?	1	2	3	4	5
Qualidade do ar					
Como você se sente quando seu ambiente de trabalho tem grande quantidade de partículas aerias suspensas?	1	2	3	4	5
Como você se sente quando seu local de trabalho não tem perceptivelmente partículas aerias suspensas?	1	2	3	4	5
Iluminação					
Como você se sente quando seu ambiente de trabalho está muito iluminado?	1	2	3	4	5
Como você se sente quando seu ambiente de trabalho apresenta pouca iluminação?	1	2	3	4	5
Ruído					
Como você se sente quando seu ambiente de trabalho apresenta grande quantidade de ruídos?	1	2	3	4	5
Como você se sente quando seu ambiente de trabalho apresenta pouca quantidade de ruídos?	1	2	3	4	5
Umidade					
Como você se sente quando seu ambiente de trabalho está com pouca umidade?	1	2	3	4	5
Como você se sente quando seu ambiente de trabalho está muito úmido?	1	2	3	4	5

Questionário 07
Quais os objetos que fizeram a lesão? Facas (), Laminas (), Maquinas (), Outros ().
Qual foi o grau da lesão? Corte Pouco Grave (), Corte de Gravidade Média (), Corte Gravíssimo ()

Questionário de Dor e Cortes - Legenda

1. Ser dor	2. Dor leve	3. Dor moderada	4. Dor forte	5. Dor extrema
1. Nunca se cortou	2. Corte leve	3. Corte pouco grave	4. Corte grave	5. Corte muito grave

Marque com X regiões com dor e com o círculo (○) regiões onde sofreram corte

Diagrama	Parte do corpo	Nível de desconforto X Gravidade do corte ○				
	Pesçoço	1	2	3	4	5
	Região cervical	1	2	3	4	5
	Costa-superior	1	2	3	4	5
	Costa-média	1	2	3	4	5
	Costa-inferior	1	2	3	4	5
	Bacia	1	2	3	4	5
	Ombro-esquerdo	1	2	3	4	5
	Ombro-direito	1	2	3	4	5
	Braço esquerdo	1	2	3	4	5
	Braço direito	1	2	3	4	5
	Cotovelo esquerdo	1	2	3	4	5
	Cotovelo direito	1	2	3	4	5
	Antebraço esquerdo	1	2	3	4	5
	Antebraço direito	1	2	3	4	5
	Punho esquerdo	1	2	3	4	5
	Punho direito	1	2	3	4	5
	Mão esquerda	1	2	3	4	5
	Mão direita	1	2	3	4	5
	Coxa esquerda	1	2	3	4	5
	Coxa direita	1	2	3	4	5
	Joelho esquerdo	1	2	3	4	5
	Joelho direito	1	2	3	4	5
	Perna esquerda	1	2	3	4	5
	Perna direita	1	2	3	4	5
	Tornozelo esquerdo	1	2	3	4	5
	Tornozelo direito	1	2	3	4	5
	Pé esquerdo	1	2	3	4	5
Pé direito	1	2	3	4	5	