

Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza
Escola técnica Rodolpho José Del guerra
Curso técnico de segurança do trabalho

IGOR DE ARRUDA SARRAF
MARCUS VINICIUS STOCCO TEODORO
LUIS OCTÁVIO CORTEZ PEREIRA
JULIANO CESAR TONETTI MORETTI NACIMENTO

Ergonomia em frigoríficos

SÃO JOSÉ DO RIO PARDO
2025

IGOR DE ARRUDA SARRAF
MARCUS VINICIUS STOCCO TEODORO
LUIS OCTÁVIO CORTEZ PEREIRA
JULIANO CESAR TONETTI MORETTI NACIMENTO

Ergonomia em frigoríficos

Como a ergonomia nos frigoríficos de aves auxiliam os trabalhadores.

Trabalho apresentado a
disciplina trabalho de conclusão
de curso (TCC), do curso de
segurança do trabalho | Escola
Professor Jose Del guerra,
ETEC, Centro Paula Souza
Orientador: Prof. Leandro Baldo
de Castro.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente agradecemos a Deus pois sem ele nada disso seria possível nos dando toda força e coragem. Gostaríamos de expressar nossa profunda gratidão a todos que contribuíram para a realização deste trabalho.

Queremos agradecer aos nossos orientadores Leandro Baldo de Castro e Liliane Blaya Biffe pela orientação valiosa, paciência e apoio ao longo deste processo.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	01
2	OBJETIVOS.....	02
2.1	Objetivo Geral.....	02
2.2	Objetivos Específicos.....	02
3	JUSTIFICATIVA.....	03
4	REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....	04
4.1	Ergonomia: Conceito e Evolução Histórica.....	04
4.2	Trabalho, Saúde e Segurança.....	10
4.3	A Indústria Alimentícia de Abate de Aves.....	15
5	MATERIAL E MÉTODOS.....	20
6	RESULTADOS.....	21
7	CONCLUSÃO.....	30
8	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	32

LISTA DE FIGURAS

Figura 01 – Ginástica laboral.....	23
Figura 02 – Ginástica laboral.....	24
Figura 03 – Ginástica laboral.....	24
Figura 04 – Mesa e cadeira ergonômicas.....	25
Figura 05 – Plataforma de elevação – sala de corte.....	25
Figura 06 – Corte de frango.....	26
Figura 07 – Embalagem de corte no funil.....	26
Figura 08 – Embalando cortes.....	27
Figura 09 – Luminárias de LED no setor de abate e corte de carnes.....	27
Figura 10 – Plataformas de elevação.....	28
Figura 11 – Suporte de pé.....	28
Figura 12 – EPI sala de corte.....	29

RESUMO

A finalidade da ergonomia é adequar as atividades ao homem, propiciando-lhe melhoria do bem-estar, redução de custos, melhor qualidade de vida e ampliação da produtividade, bem como a atenuação das ameaças de acidentes e doenças trabalhistas. Com o objetivo de discorrer sobre a gestão de ergonomia no setor de corte de uma indústria alimentícia de abate de aves. Este estudo apresenta uma criteriosa revisão de literatura que permitiu uma análise sobre o conceito e evolução histórica da ergonomia; trabalho, saúde e segurança; a indústria alimentícia de abate de aves. Como forma de enriquecer a literatura consultada, foi executada uma pesquisa de campo na citada empresa, buscando verificar suas especificidades e implementações com base nos fundamentos ergonômicos para esse setor. Apurou-se que os aspectos ergonômicos são muito relevantes nas atividades de trabalho ligadas à indústria, todavia não são constatados na frequência desejada. Averiguou-se que é substancial que a equipe técnica, dirigentes, membros do quadro da saúde e segurança mostrem-se sabedores da importância de suas ações no sentido de aprimorar os processos de gestão, procedimentos e realização das devidas funções, abarcando bom desempenho na realização das atividades, o que requer uma comunicação eficiente sobre a segurança e a saúde dos funcionários, pois é somente com a incorporação de tal perspectiva como padrão e intento que estará assegurado o desenvolvimento e aplicação de providências de direção e de gestão apropriadas.

Palavras chaves: (ergonomia, Gestão de ergonomia, Indústria alimentícia, Abate de aves, Saúde e segurança do trabalho, Qualidade de vida no trabalho, Produtividade, Prevenção de acidentes, Doenças ocupacionais, Condições de trabalho.

ABSTRACT

The purpose of ergonomics is to adapt activities to man, providing him with an improvement in well-being, cost reduction, better quality of life and increased productivity, as well as the mitigation of threats from accidents and occupational diseases. In order to discuss the management of ergonomics in the cutting sector of a poultry slaughter industry. This study presents a thorough literature review that allowed an analysis of the concept and historical evolution of ergonomics; work, health and safety; the poultry slaughtering food industry. As a way to enrich the consulted literature, a field research was carried out in the aforementioned company, seeking to verify its specificities and implementations based on the ergonomic foundations for this sector. It was found that ergonomic aspects are very relevant in work activities related to the industry, however they are not found in the desired frequency. It was found that it is substantial that the technical team, managers, members of the health and safety staff show themselves to be aware of the importance of their actions in order to improve the management processes, procedures and performance of the proper functions, including good performance in carrying out activities, which requires efficient communication about the safety and health of employees, as it is only with the incorporation of such perspective as a standard and intent that the development and application of appropriate direction and management measures will be ensured.

Keywords (Ergonomics, Ergonomics management, Food industry, Poultry slaughter, Occupational health and safety, Quality of work life, Productivity, Accident prevention, Occupational diseases, Working conditions).

1 – INTRODUÇÃO

A temática desta pesquisa é a ergonomia no ambiente de trabalho e, em sua delimitação, discorre sobre os fundamentos e práticas em uma indústria alimentícia de abate de aves.

Os apontamentos de Lida (2005) dão conta de que a ergonomia abarca inúmeras das atividades exercidas pelo homem, ocorrendo, em especial nas áreas de saúde, educação, transporte, lazer, entre outros, incluindo os trabalhos domésticos.

Nas atividades laborais de diferentes setores, sobretudo no setor industrial, os esforços físicos são comuns, bem como recorrências posturais, possibilidades de exposição à poeira e à insolação, perigos acidentais, de manejo de componentes químicos, dentre outros. Tais fenômenos podem ser avaliados dentro de uma análise ergonômica e ter os seus impactos aliviados ou até resolvidos por meio de uma intervenção ergonômica, enfatizam Lucena Neto, Torres e Torres (2006).

Partindo do princípio de que, segundo Falzon (2007), a ergonomia é a adequação do trabalho humano ou a utilização de conhecimentos científicos referentes ao ser humano e inescusável para compreender ferramentas, máquinas e dispositivos que possam ser lidados com o maior conforto, segurança e eficácia possível, o problema de pesquisa que norteia este estudo é: Como ocorre a gestão de ergonomia no setor de corte de uma indústria alimentícia de abate de aves?

Há indícios de que a ergonomia contribui, efetivamente, na redução e, igualmente, no resguardo de diversos acidentes no ambiente de trabalho, aperfeiçoando as atividades, diminuindo os riscos, minorando prejuízos operacionais e técnicos, favorecendo melhor planificação das ações e propiciando um ambiente de trabalho mais ergonomicamente correto.

2 – OBJETIVOS

2.1 – OBJETIVO GERAL

O objetivo geral desta pesquisa é versar sobre os fundamentos e práticas que envolvem a gestão de ergonomia no setor de corte uma indústria alimentícia de abate de aves.

2.2 – OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Para alcançar o objetivo geral proposto, conta-se com os seguintes objetivos específicos: apresentar o conceito e evolução histórica da ergonomia; discorrer sobre trabalho, saúde e segurança; analisar a gestão de ergonomia no setor de corte da indústria alimentícia de abate de aves.

3 – JUSTIFICATIVA

O presente estudo tem sua justificativa no fato de que, conforme ressaltam Torres e Lucena Neto (2005), o propósito maior da ergonomia é aprimorar as condições próprias do trabalho humano com a higiene e a segurança do trabalho. Assim, a ergonomia tem como foco gerar conhecimentos inerentes à atividade laboral do homem.

Considerando-se que o trabalho revela-se essencial para a vida humana, torna-se indispensável que determinadas precauções sejam tomadas para que a atividade laborativa não prejudique a saúde, assim como o posto de trabalho em que essa atividade é realizada, sendo primordial a função da ergonomia fundamentada no estudo da relação entre o homem e o trabalho, procurando criar uma aproximação entre as condições de trabalho, a saúde do profissional e a competência produtiva.

Nessa perspectiva, empresários e equipe de saúde perceberam a importância de investimentos em ações ergonômicas preventivas e corretivas que atuam no aminguamento dos acidentes de trabalho, atenuação dos afastamentos por motivos de saúde, uma vez que beneficia a flexibilidade e a postura do trabalhador em seu posto de trabalho, favorecendo o aumento da produtividade (ASSUNÇÃO, 2003).

4 – REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

4.1 – ERGONOMIA: CONCEITO E EVOLUÇÃO HISTÓRICA

Inicialmente, considera-se importante mencionar que a palavra ergonomia deriva das palavras gregas *ergon* (trabalho) e *nomos* (regras). Este termo foi empregado pela primeira vez em 1857, por W. Jastrzebowski, quando da publicação de seu artigo com o título “Ensaio de ergonomia ou ciência do trabalho baseada nas leis objetivas da ciência da natureza” (HOLANDA, 2013).

Turola et al. (2016) ensinam que a ergonomia, enquanto disciplina, analisa as relações entre o funcionário e seu trabalho e as consequências geradas por elas em seu comportamento, saúde, conforto e produtividade. Na ação prática, esclarecem os autores, a ergonomia analisa o trabalho, apontando intervenções para que ele seja adaptado aos trabalhadores, bem como desenvolve produtos e sistemas mais apropriados ao homem e suas competências.

No esclarecimento de Serrano (2002), a ergonomia analisa a condição de trabalho como: atividade, ambientes físicos, iluminação, ruído, temperatura, posto de trabalho, dimensões, formas, concepções, entre outras.

Logo:

Ergonomia é o conjunto de conhecimentos científicos relativos ao homem e necessário para os engenheiros conceberem ferramentas, máquinas e conjuntos de trabalho que possam ser utilizados com o máximo de conforto, segurança e eficiência (MURREL apud SERRANO, 2002, p. 27).

De acordo com Lida (2005), a ergonomia trata-se do estudo da adaptação do trabalho do homem, sendo o trabalho compreendido numa acepção ampla, envolvendo não somente os trabalhos executados com máquinas e equipamentos, empregados para transformar os materiais, mas, igualmente, toda circunstância na qual haja a interação entre o homem e uma atividade laboral, o que abarca, além do ambiente físico, os aspectos empresariais.

A Associação Brasileira de Ergonomia (ABERGO) adota como definição de ergonomia:

Entende-se por ergonomia o estudo das interações das pessoas com a tecnologia, a organização e o ambiente, objetivando intervenções e projetos que visem melhorar, de forma integrada e não-dissociada, a segurança, o conforto, o bem-estar e a eficácia das atividades humanas (IIDA, 2005, p. 02).

A pesquisa ergonômica deve ter como objetivos, segundo Grandjean apud Wachowicz (2007) :

- acertar as imposições do trabalho às capacidades do homem, diminuindo a carga externa;
- idealizar as máquinas, os equipamentos e as instalações considerando a maior eficácia, precisão e segurança;
- investigar a conformação dos postos de trabalho, para assegurar ao funcionário uma postura correta;
- moldar o ambiente físico às necessidades físicas do homem.

Na compreensão de Serrano (2002), a abordagem ergonômica pode ser categorizada em quatro fases. São elas:

- Ergonomia de Correção: ocorre quando o diagnóstico fundamenta-se em cansaço, ausência de segurança, ocorrência de distúrbios ou redução da produtividade; age alterando os elementos parciais do local de trabalho como, por exemplo, dimensão, iluminação, ruído, temperatura, etc.
- Ergonomia de Concepção: analisa e cria um produto, máquina ou ambiente anteriormente à sua utilização pelo funcionário; intervém no projeto do local de trabalho, da ferramenta, dos maquinários ou do sistema de produção, organização do trabalho e formação de pessoal.
- Ergonomia de Conscientização: alicerça-se no treinamento, palestras, cursos e incremento dos fatores menos nocivos à saúde do trabalhador, além de evidenciar as vantagens ergonômicas para a qualidade de vida e bem-estar.
- Ergonomia Participativa: essa ergonomia abrange representantes da organização e funcionários do Comitê Interno de Ergonomia, destacando os benefícios de um projeto ergonômico criado pela ergonomia de concepção ou de correção.

Contribuindo para essa explanação, Vidal apud Wachowicz (2007) classifica a ergonomia em diferentes modalidades, em conformidade com o campo de atuação:

- Ergonomia de Produto e de Produção: enquanto a ergonomia de produto volta-se para a elaboração de projetos de vários artefatos, a ergonomia de produção tem seu foco nas normas e nos procedimentos técnicos e humanos, verificando as dificuldades

e facilidades existentes nos postos de trabalho.

- Ergonomia de Intervenção: trata-se da resposta a uma demanda do cliente/consumidor, que deverá ser apurada para uma resolução do problema identificado, por meio de uma ação ergonômica.
- Ergonomia de Concepção: consiste na criação de novos produtos, processos, métodos de trabalho e/ou sistemas.
- Ergonomia de Correção: tem como escopo corrigir ou diminuir o incômodo nos postos de trabalho, nas atividades diárias e nos procedimentos laborais.
- Ergonomia de Enquadramento: tem como foco colocar em prática um padrão a ser seguido, o qual é determinado pela própria instituição ou exigido pela legislação ou sindicatos.
- Ergonomia de Remanejamento: é a presença da inevitabilidade de mudança para retificar defeitos existentes.
- Ergonomia de Modernização: trata-se da modificação dos processos de modo amplo, contemplando modernização de equipamentos (*softwares*) e ganhos na qualidade, na capacitação e na especialização da mão de obra.

Já a Associação Internacional de Ergonomia (IEA) estabelece três âmbitos de competência da ergonomia: o físico, o cognitivo e o organizacional.

- A ergonomia física refere-se às propriedades da anatomia humana e tem suas concepções em fundamentos fisiológicos, antropométricos e biomecânicos.
- A ergonomia cognitiva diz respeito aos processos de percepção, memória, raciocínio e resposta motora à medida que atingem as relações humanas e demais elementos de um sistema.
- A ergonomia organizacional está associada à potencialização dos sistemas sócio técnicos, contendo as estruturas organizacionais, políticas e de processos.

Para unificar os fatores humanos com os fatores de produção, de forma a beneficiar o trabalho, restringir o gasto de energia e esforço do funcionário, a ergonomia deve ter como funções no ambiente de trabalho, segundo Oliveira (2009):

- Promover adaptações dos equipamentos de trabalho, para que estejam apropriados aos trabalhadores.
- Examinar o mobiliário dos postos de trabalho, para que esteja confortável aos seus usuários.
- Observar as máquinas e equipamentos da produção, para minimizar a repetição e esforços dos funcionários.

- Averiguar a iluminação, calor, ruído, entre outras variáveis do ambiente.
- Verificar as posições mais adequadas e confortáveis para os trabalhadores.
- Articular cursos e treinamentos.

Conforme relatos de Láuar et al. (2010), as abordagens ergonômicas sobre o trabalho são de tempos remotos, devendo-se aos ingleses sua origem, conceito e conteúdo. Cabe frisar que a França é um país de relevante participação na construção e fortalecimento da ergonomia.

Historicamente, consta que o homem primitivo, pela sua necessidade de proteção e sobrevivência, aplicou, mesmo que sem querer, os princípios da ergonomia quando da criação de objetos de barro para pegar água. Porém, efetivamente, a ergonomia surgiu na Revolução Industrial. Nas guerras foi de grande relevância na produção de armas e equipamentos bélicos.

“A ergonomia surgiu em função da necessidade do ser humano cada vez mais querer aplicar menos esforço físico e mental nas atividades diárias” (SERRANO, 2002, p. 11).

Wachowicz (2007), tecendo um panorama histórico da ergonomia, informa que a origem e a evolução da ergonomia estão associadas às profundas mudanças sociais, econômicas e, acima de tudo, tecnológicas no campo do trabalho. Saindo da produção artesanal até à automação e à informatização das atividades laborais realizadas pelo homem, as mudanças ocorridas no decorrer da história exigiram dele e das máquinas muitas adaptações.

Segundo a referida autora, a ergonomia nasce de forma mais sistematizada na década de 1940, almejando compreender a complexidade da interação entre homem e trabalho, assim como oferecer aportes teóricos e práticos para esmerar essa relação. Em tal universo, a ergonomia surge, parcialmente, relacionada às demandas de guerra, basicamente associadas à produção de aviões mais adequados às singularidades humanas e, portanto, com manejo mais fáceis.

A princípio, relata Wachowicz (2007), a ergonomia tinha como centro o desenvolvimento de projetos e pesquisas voltadas aos aspectos microergonômicos: antropometria (processo ou técnica de mensuração do corpo humano ou de suas várias partes); análise e definição de controle, de painéis, do arranjo de espaço físico e dos ambientes de trabalho; aspectos fisiológicos de esforço físico e de higiene nos postos de trabalho; a interação com equipamentos, ferramentas, mobiliário as instalações.

Em razão do aumento da informatização nos vários segmentos da economia, na década de 1960, notou-se que os processos de trabalho podiam ser redesenhados considerando as primordialidades e as individualidades do ser humano, fase em que “a ergonomia estava voltada para a área de *softwares*, envolvendo-se em pesquisas sobre questões cognitivas relacionadas a aspectos específicos da interface com o usuário” (WACHOWICZ, 2007, p. 95).

Sucessivamente, já nos anos de 1980, a ergonomia volta-se também para os aspectos macroergonômicos, ou seja, as pesquisas fixam-se na análise sociotécnica que abrange a organização do trabalho, sendo importantes o estudo do nível de repetitividade, monotonia e desempenho das atividades laborais, da mesma forma como a apuração dos turnos de trabalho, segurança, higiene, *layout* e biorritmo (WACHOWICZ, 2007).

Rio apud Wachowicz (2007) institui três ciclos históricos das análises e das pesquisas canalizadas ao trabalho:

- 1ª) A adaptação do homem à máquina: Os estudos centram-se na máquina, buscando formar e selecionar os operadores de acordo com as determinações da máquina.
- 2ª) O erro humano: O erro humano pode conduzir a acidentes e a gastos financeiros. Manifesta-se a compreensão de que os estudos devem focar o homem, buscando respeitar e tomar conhecimento de suas limitações.
- 3ª) O sistema homem-máquina: As pesquisas se recolocam aos sistemas estabelecidos pelo homem e pela máquina, com o intuito de adaptação e operacionalidade de ambos.

Przygoda (2012), ao analisar a história da ergonomia no Brasil, assinala que no cenário mundial a ergonomia já se fazia presente desde os anos de 1950, porém no Brasil ela firmou-se nos anos de 1970, quando, então, surgiram estudos influenciados pelo pesquisador francês Alain Wisner, dando início às primeiras abordagens ergonômicas realizadas no país.

Moraes e Soares apud Lucio et al. (2010, p. 92) destacam que as primeiras linhas de implantação da ergonomia no Brasil aconteceram com as engenharias e o *design*, sem aplicação experimental. Na USP de Ribeirão Preto e na Fundação Getúlio Vargas do Rio de Janeiro, foram colocadas em prática duas novas abordagens alicerçadas na psicologia: pesquisas experimentais acerca do comportamento de motoristas e trabalhos com foco nas análises sociotécnicas. Lembrando que um marco muito importante da ergonomia brasileira foi a criação da Associação Brasileira de

Ergonomia (ABERGO), em 30 de novembro de 1983.

A análise e a intervenção ergonômica são metodologias presentes na legislação brasileira, por meio da Norma Regulamentadora NR 17, supervisionada pelo Ministério do Trabalho, que trata especificamente da ergonomia. "Esta norma 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" (MAIA et al., 2012, p. 10).

Deimling e Pesamosca (2014) assinalam que em qualquer situação em que se faça necessária um estudo do trabalho humano, é fundamental utilizar métodos cabíveis para que os propósitos desejados sejam alcançados, pois diferentes fatores envolvem a atividade laboral.

Em conformidade com o Manual de Aplicação da Norma Regulamentadora nº 17, a Análise Ergonômica do Trabalho (AET) configura-se um processo construtivo e participativo com vistas "à resolução de um problema complexo que exige o conhecimento das tarefas, da atividade desenvolvida para realizá-las e das dificuldades enfrentadas para se atingirem o desempenho e a produtividade exigidos" (DEIMLING e PESAMOSCA, 2014, p. 03).

Por sua vez, Santos e Fialho apud Deimling e Pesamosca (2014) expressam que a AET contempla três etapas: análise da demanda, análise da tarefa e análise das atividades, onde:

Na análise da demanda define-se o problema a ser investigado com os atores envolvidos. A análise da tarefa coloca o que o trabalhador deve realizar e as condições ambientais técnicas e organizacionais. E a análise das atividades traz efetivamente o que é realizado pelo trabalhador, o comportamento do homem no trabalho (DEIMLING e PESAMOSCA, 2014, p. 04).

Na prática, de acordo com Turola et al. (2016), a AET deve avaliar:

- as demandas existentes;
- os problemas que devem ser esclarecidos;
- as particularidades do processo produtivo;
- as tarefas;
- a atividade e suas condições;
- os ambientes;
- a organização do trabalho.

Conforme ensinamentos de Leão et al. (2017), a NR 36 tem como objetivo estabelecer os requisitos mínimos para a avaliação, controle e monitoramento dos riscos existentes nas atividades desenvolvidas na indústria de abate e processamento de carnes e derivados destinados ao consumo humano, de forma a assegurar permanentemente a segurança, a saúde e a qualidade de vida no trabalho, sem prejuízo da observância do disposto nas demais Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho.

O foco da ergonomia é, portanto, a relação com o ser humano, sendo, nesse processo, causa de aumento da produtividade e também da qualidade da produção, do mesmo modo que da qualidade de vida dos trabalhadores, à medida em que é aplicada com o intuito de aprimorar as condições ambientais.

Portanto, constata-se que a ergonomia tem como intuito oferecer um ambiente agradável, tanto no âmbito material quanto no social, como máximo conforto e segurança, para que a possibilidade de um trabalho eficiente, saudável e também feliz seja realizado (PRZYGODA, 2012).

4.2 – TRABALHO, SAÚDE E SEGURANÇA

De acordo com apontamentos de Falzon (2007), as vinculações entre o trabalho e a saúde é de interesse de diversas disciplinas, estando entre elas a ergonomia. Para esse autor, as relações entre o trabalho e a saúde são complexas, sendo que da ótica mais admitida é que o trabalho danifica a saúde, sendo esta primordial para as atividades laborais. Indo mais além, pode-se dizer que o trabalho pode ser motivo de saúde e de realização pessoal.

Na explanação de Falzon (2007), o trabalho pode ser retratado em diferentes dimensões: o estatuto do trabalho, o tempo do trabalho, a organização do trabalho, o conteúdo do trabalho e as condições do trabalho. Sobre essa última dimensão, consta que, a despeito da modernização e dos desenvolvimentos tecnológicos, as condições de trabalho se mantêm preocupantes. Os fatores físicos relacionados ao ambiente de trabalho, que tinham sido foco de políticas de prevenção na década de 1980 (ruído, vibrações, partículas em suspensão, radiações, entre outros), não desapareceram, e mesmo aumentaram em alguns setores.

Por esse ângulo, novos riscos químicos e biológicos surgiram, além de novos constrangimentos exatamente associados à organização do trabalho: físicos, como os

gestos repetitivos, ou psíquicos. Todos resultantes diretos das escolhas técnicas, organizacionais e gerenciais (FALZON, 2007).

Especificamente sobre a saúde no trabalho, o referido autor afirma tratar-se de um conceito em permanente evolução, visto que os agravos à saúde engendrados pelo trabalho evoluem com o próprio trabalho, e a própria noção de saúde evolui.

À saúde a Organização Mundial da Saúde (OMS) oferece a seguinte definição: “a saúde é um estado de completo bem-estar físico, mental e social, e não consiste apenas numa ausência de doença ou enfermidade” (FALZON, 2007, p. 52).

Na concepção de Macêdo et al. (2016), uma maneira de estudar as interações entre o trabalho e sua ação sobre a saúde é com base nas diversas formas de organização do trabalho nas sociedades modernas.

Lima apud Macêdo et al. (2016) recomenda considerar trabalho como início para compreender o indivíduo na sociedade, visto que ele revela-se o fundador, produtor e reproduzidor do ser social em sua individualidade.

Por sua vez, Hackman e Oldma apud Macêdo et al. (2016), apresentam especificidades que norteiam o trabalho do homem: a diversidade das tarefas, a identidade do trabalho e o significado do trabalho.

Segundo Camisassa (2015), a organização do trabalho, conforme a NR 17, contempla: as normas de produção; o modo operatório; a exigência de tempo; a determinação do conteúdo de tempo; o ritmo de trabalho; o conteúdo das tarefas. Onde:

- As normas de produção constituem as regras da empresa que o trabalhador deve seguir para realizar suas tarefas.
- O modo operatório refere-se às atividades que devem ser praticadas para a realização do trabalho, sendo o modo operatório prescrito (ditado pela empresa) e o modo operatório real (individual de cada trabalhador).
- A exigência de tempo refere-se às metas da produção, ou seja, quanto deve ser fabricar em determinado tempo, sob imposição.
- A definição do tempo diz respeito à atividade que abarca subtarefas.
- O andamento de trabalho pode ser livre, sendo que o próprio funcionário pode definir o ritmo de movimentos, ou pode ser exigido por uma linha de montagem.
- O conteúdo das atividades associa-se à forma como o funcionário percebe seu trabalho: socialmente relevante, desafiador, monótono, etc.

Vilela; Almeida e Mendes (2011) entendem que os acidentes do trabalho

constituem o principal dano à saúde dos trabalhadores, resultando em elevados custos sociais e econômicos que podem chegar a 10% do PIB (Produto Interno Bruto).

O artigo 2º da Lei n.º 6.367, de 19 de outubro de 1976, define acidente do trabalho como sendo “aquele que ocorre pelo exercício do trabalho a serviço da empresa, provocando lesão corporal ou perturbação funcional que cause a morte, ou perda, ou redução, permanente ou temporária, da capacidade para o trabalho” (BRASIL apud FERNANDES, 2003, p. 27).

Há variados tipos de acidentes de trabalho, segundo Gomes (2013):

- Típico: constitui-se o acidente mais comum, ocorrendo no interior da instituição no decorrer do horário de expediente.
- De trajeto: trata-se do acidente que ocorre no percurso do funcionário de sua residência até o local de trabalho, que pode ser no começo ou fim do expediente.
- Atípico (ou doença do trabalho): é o acidente que ocorre dentro ou fora da organização, devido à atividade laboral.
- Atípico: os acidentes de trabalho atípicos descritos nos artigos 20 e 21 da Lei nº 8.213/91 incluem: doenças profissionais; doença do trabalho; acidentes que, embora não tenham sido a única causa, contribuíram diretamente para a morte ou perda da capacidade laborativa; ato de agressão, sabotagem ou terrorismo praticado por colega de trabalho ou terceiro; imprudência, negligência ou imperícia de colega de trabalho ou terceiro; ato de pessoa privada do uso da razão; desabamento, inundação, incêndio e outras fatalidades; contaminação acidental durante o trabalho; acidente sofrido na execução de ordem ou realização de serviço fora do horário e local de trabalho; acidente em viagem a mando da empresa, inclusive para estudo e capacitação quando financiada pelo empregador; acidente durante os períodos destinados a alimentação e descanso.

Na prática, os acidentes no trabalho não são provocados apenas pelos atos inseguros ou por condições também inseguras, visto que, como afirma Dessler (2003), as causas de acidentes geralmente decorrem de vários elementos e aspectos, razão pela qual o referido autor apresenta as seguintes instruções:

- Reduzir as condições inseguras: O controle das condições inseguras é a primeira linha de defesa dos empregadores. As empresas podem trabalhar com engenheiros de segurança para eliminar as condições de risco potencial, colocando cercas de proteção em torno de máquinas móveis, por exemplo.
- Reduzir as ações inseguras: A propensão a acidentes é semelhante a outros tipos

de mau desempenho, e os psicólogos têm conseguido desenvolver métodos para identificar os indivíduos que podem ter propensão a acidentes em cargos específicos.

- Usar cartazes e outros tipos de propaganda: Mecanismos de propaganda podem contribuir para a redução de ocorrências de ações inseguras.

- Oferecer treinamentos de segurança: Os treinamentos de segurança também podem reduzir acidentes e são muito adequados para os novos funcionários. É importante ensinar-lhes práticas e procedimentos seguros, alertá-los sobre os riscos potenciais e capacitar-lhes a manter atitudes seguras.

- Usar incentivos e reforço positivo: Algumas empresas dão incentivos, como bônus em dinheiro, quando determinadas metas de segurança são atingidas. Os incentivos à segurança não precisam ser complicados podendo ser, por exemplo, uma caixa de sugestões onde os funcionários escrevem suas ideias para melhorar as ações e condições inseguras e o empregador analisa todas elas, premiando com vale- brindes os autores das melhores sugestões.

- Enfatizar a participação da alta administração: Os treinamentos implicam um comportamento rígido e transparente da administração com a segurança. Esse compromisso, segundo Dessler (2003), manifesta-se quando os gestores fazem parte das atividades de segurança, lidam, preferencialmente, as questões relativas à segurança tanto nas reuniões quanto na programação da produção, atuando no oferecimento de treinamentos de segurança aos funcionários recém contratados.

- Enfatizar a segurança: Os supervisores devem incutir em seus funcionários o desejo de trabalhar com segurança. Para tanto, não basta falar sobre segurança ou estabelecer regras, embora essas ações também sejam relevantes. É fundamental mostrar com palavras e ações que a segurança é muito importante.

- Estipular uma política de segurança: Essa política de segurança deve, necessariamente, descortinar o fato de que a organização providenciará a eliminação ou redução de ocorrências de acidentes, além de ressaltar que a prevenção de acidentes é primordial na instituição.

- Promover inspeções de segurança e saúde regularmente: Inspeccione rotineiramente todas as instalações procurando possíveis problemas de segurança e saúde usando uma lista de verificação.

- Monitorar a sobrecarga de trabalho e o estresse: Estudos revelam que a falta de tempo, de treinamento e de recursos, que afeta o desempenho do funcionário, estava associada aos comportamentos inseguros.

Sobre a Segurança do Trabalho Oliveira (2009) instrui que esta se trata da ciência que age na prevenção dos acidentes do trabalho e doenças laborais provenientes dos fatores de riscos operacionais.

Isto posto, Oliveira (2009, p. 27) conclui que: “acidente do trabalho é qualquer evento indesejável, relacionado com o exercício do trabalho, que provoque lesão nas pessoas, danos ao meio ambiente, à propriedade da empresa, de terceiros ou até mesmo aos bens públicos”.

Nota-se que a temática segurança do trabalho é de maior relevância, não interessando somente aos trabalhadores, mas, também, às empresas e à sociedade em geral, visto que um funcionário acidentado, para além dos sofrimentos pessoais, ocasiona despesas ao sistema de saúde (IIDA, 2005).

Na compreensão de Lacombe (2005), a insegurança é um sério problema para o acidentado, mas, também, significa custos para a empresa, uma vez que acarreta pagamento de salários durante o tempo perdido, danos em materiais ou equipamentos, pagamento de horas extras para funcionário substituto do acidentado, redução do desempenho do funcionário acidentado quando de seu retorno, tratamento médico, entre outros.

“A segurança é responsabilidade não só do órgão especializado da empresa, mas, também, dos chefes de cada unidade, inclusive dos supervisores. Eles devem ser conscientizados e treinados para educar os subordinados a darem ênfase à segurança (LACOMBE, 2005, p. 257).

Importante frisar aqui que os riscos ergonômicos são:

[...] quaisquer circunstâncias de trabalho que, por motivos psicológicos ou fisiológicos, causem desconforto ao trabalhador. Isso inclui desde um trabalho realizado em uma posição inadequada, até jornadas muito longas, monotonia e repetitividade nas atividades executadas, ou situações de alto nível de estresse mental. Para que haja risco ergonômico, não é preciso que o trabalho envolva risco de acidentes graves. Basta haver a possibilidade de o trabalhador ter uma sensação incômoda e desagradável no cumprimento de suas tarefas (AURICH, 2017, p. 01).

Barbosa (2017) elenca os mais recorrentes riscos ergonômicos, destacando que seu reconhecimento é o primeiro passos para que sejam eliminado.

São eles:

- Repetitividade: A repetitividade de movimentos e das atividades laborais podem provocar fadiga e desgaste físico e/ou psicológico dos funcionários.

- Postura inadequada: A postura incorreta pode causar lesões, fadiga e enfraquecimento de determinadas partes do corpo humano como pulso, ombros, coluna e lombar, podendo causar LER/DORT.
- Iluminação inadequada: Esta pode causar lesões aos trabalhadores, tanto em nível intenso de luz como em nível insuficiente. A NR 17 define parâmetros classificados como seguros para que o ambiente de trabalho seja iluminado adequadamente, devendo a iluminação ser planejada de forma a evitar reflexos ou mesmo ofuscamentos, assegurando o campo de visão do trabalhador.
- Ritmo excessivo de trabalho: Embora o funcionário possa estar dentro do cumprimento de sua carga horária previamente determinada, pode ocorrer deste funcionário estar em uma cadência intensa de trabalho, fato que se dá quando é preciso de cumprir prazos muito curtos ou assumir grande quantidade de tarefas. Essa situação pode conduzir o funcionário ao estresse físico e psicológico e, por conseguinte, ter sua disposição e seu sistema imunológico afetados.

Nessa relação entre trabalho, saúde e segurança, a ergonomia, de acordo com o Bureau Internacional do Trabalho (2009), pode promover aperfeiçoamentos consideráveis no ambiente de trabalho, que podem ser realizados por intermédio de concepções ou readaptações apropriadas da realização das atividades, do conteúdo, dos métodos, entre outras.

“As mudanças positivas nestas ou noutras áreas podem ajudar a prevenir lesões e doenças - físicas ou psicológicas - provocadas pela falta de observação dos princípios ergonómicos no local de trabalho” (BIT, 2009, p. 27).

lida (2005) concorda que a ergonomia pode oferecer muitas contribuições para melhorar as condições de trabalho. Em empresas, ressalta esse autor, elas podem variar em conformidade com a etapa em que ocorrem, sendo que em alguns casos são bem abrangentes, envolvendo a participação de diferentes níveis administrativos e diversos profissionais dessas organizações.

4.3 – A INDÚSTRIA ALIMENTÍCIA DE ABATE DE AVES

Notadamente, com relação à indústria alimentícia de abate de aves, consta que, até o surgimento da indústria frigorífica no Brasil, em 1910, imperavam no país as charqueadas primitivas e os matadouros municipais, que realizavam o abastecimento local de forma precária, exceto com exceções de alguns estabelecimentos similares

aos franceses e alemães.

Certamente que as charqueadas e matadouros municipais foram significativas no abastecimento das capitais. Entretanto, operavam com poucas condições de higiene, sem inspeção sanitária, fornecendo para consumo imediato, à exceção das carnes salgadas, que exigem maior tempo de conservação. Esses estabelecimentos aproveitavam mal os subprodutos, utilizando quase que somente o couro e o sebo, sendo que este era obtido por meio úmido em autoclaves, sucedendo em produto de qualidade inferior, desperdício de resíduos proteicos e em danos ambientais. De igual modo não havia, nesta fase, nenhum tipo de inspeção por parte de veterinários ou por agentes de vigilância sanitária, uma vez que os primeiros veterinários brasileiros, admitidos para realizar inspeção sanitária em indústrias recém instaladas, se deu a partir do ano de 1917, sendo que, até aquele momento, os médicos bacteriologistas eram os responsáveis pelos “Postos Veterinários”.

Consta que os primeiros frigoríficos ergueram-se em 1920, quando, então, foi implantado o Serviço de Inspeção de Fábricas de Produtos Animais, precursor do SIF (criado como Serviço de Inspeção de Produtos de Origem Animal em 1921). Sequencialmente, ocorreu um desenvolvimento do setor com muitas instituições de capital estrangeiro sendo instaladas no Brasil e trazendo conhecimento, técnicas e boas práticas sanitárias.

Existem relatos de que a primeira menção acerca da chegada da avicultura ao Brasil refere-se ao seu descobrimento pelos portugueses. Mais adiante, em 1502, o navegador encarregado de esquematizar parte do desconhecido litoral brasileiro, também trouxe para o país as matrizes de aves.

No início, eram aves mestiças, resultantes de cruzamentos no decorrer dos séculos e que viviam nos quintais das residências brasileiras. Por muitos anos a carne de qualquer animal era de alto custo e rara no Brasil. O fato de não haver dificuldades na criação de aves fez com que a avicultura se desenvolvesse, a princípio, nos municípios litorâneos e de forma artesanal.

Hoje é indubitável a relevância da criação, abate e distribuição de carne de aves em nossa sociedade e economia.

Freitas e Minette (2014) ressaltam que, frente à nova conjuntura empresarial e, também, somado à globalização dos tempos modernos, tem sido incontestável a mudança de padrões no ambiente organizacional com vistas a excelentes condições e desempenhos quanto à qualidade e à produtividade. Em tal situação, as mais

acertadas condições de trabalho estão sendo, aos poucos, reconhecidas como sendo de máxima relevância para que empresas cumpram suas metas, prazos e demandas do mercado de trabalho.

O Brasil apresenta a área de proteínas como uma de suas maiores e mais lucrativas para o país, sendo que a indústria frigorífica vem crescendo sensivelmente e, junto com ela, vêm inovações tecnológicas, maior número de empregos, mais investimentos no país, contribuindo efetivamente para seu desenvolvimento (DELWING, 2007).

É confirmado por Brandão; Gianezi e Ruviaro (2014) que, com essas mudanças e com as multinacionais do ramo de proteínas animais, o setor de agronegócio brasileiro pode cumprir a missão de fornecedor de proteína animal com valor agregado, a preços mais acessíveis para a maioria dos consumidores de todos os países e obtidos seguindo as normas e condições de sustentabilidade ambiental e social.

Na opinião de Takeda et al. (2016), a indústria frigorífica brasileira faz do Brasil um dos mais notáveis produtores e exportadores mundiais de carne. Por esse ângulo, esse setor mantém-se no propósito constante de competitividade, fazendo com que as atividades nas indústrias sejam acentuadas para alcançar uma produtividade maior e, não raro, provocando doenças ocupacionais e riscos de acidentes. E é nesse cenário que a vem a ergonomia para colaborar significativamente para aprimorar a competência e a qualidade das operações industriais, uma vez que são inúmeras as vantagens que se revelam quando a empresa investe na ergonomia.

Concorda-se com o pensamento de Evangelista (2011) quando afirma que o trabalhadores são cruciais nos abatedouros e frigoríficos, e que o ajuste de máquinas é realizado a partir das características de cada funcionário e situação de trabalho. Entretanto, geralmente, as particularidades dos operários que manipulam os aparelhos não são consideradas, o que conduz a grandes chances de acabar em doenças e acidentes ocupacionais.

A ergonomia, conforme Lida (2005), colabora para esmerar a eficiência, a confiabilidade e a qualidade das operações industriais, o que pode ser realizado principalmente por três caminhos: refinamento do sistema homem-máquina-ambiente; estruturação do trabalho e aperfeiçoamento das condições de trabalho.

O refinamento do sistema homem-máquina-ambiente pode acontecer tanto na fase de projeto de máquinas, equipamentos e postos de trabalho como, também, na

introdução de modificações em sistemas já existentes, adaptando-os às capacidades e limitações do corpo humano. Já a segunda atuação da ergonomia diz respeito aos aspectos organizacionais do trabalho, objetivando a diminuição da fadiga e a monotonia, em especial pela eliminação do trabalho muito repetitivo, dos ritmos mecânicos determinados ao trabalhador e a falta de motivação provocada pela pouca participação desse trabalhador nas decisões sobre o seu próprio trabalho. Finalizando, Iida (2005) esclarece que a melhoria é realizada pela análise das condições ambientais de trabalho, como temperatura, ruídos, vibrações, gases tóxicos e iluminação.

Iida (2005) também clarifica que o local de trabalho é uma dimensão imaginária, substancial para o corpo executar os movimentos solicitados durante a ação laboral, sendo que determinados trabalhos implicam vários deslocamentos do corpo, andando, correndo ou subindo escadas, mas grande parte das atividades da vida moderna é exercida em recintos relativamente pequenos, com o funcionário em pé ou sentado, cumprindo seus movimentos só com os membros enquanto o resto do corpo permanece relativamente estático.

De acordo com o mesmo autor, a indústria moderna caracteriza-se pelo elevado grau de investimento em capital e pela complexidade de suas operações, o que significa dizer também que contempla inúmeros pontos suscetíveis, nos quais podem ocorrer acidentes, com um elevada potencialidade de perdas e danos.

Máquinas e equipamentos exigem cuidados especiais, pois, comumente, possuem partes móveis que expõem riscos iminentes. Contudo, tornam-se seguros quando projetados de forma adequada e construídos, bem implementados e manipulados por profissionais habilitados (IIDA, 2005).

É elementar que haja um ambiente favorável para os funcionários exercerem suas funções, isto é, sem adversidades relativas à iluminação, ventilação, com máquinas apropriadas e sem situações que gerem insatisfação dos funcionários. Desse modo, enfermidades ocupacionais serão afastadas, bem como os acidentes de trabalho não serão provocados, propiciando um clima produtivo e, como consequência, alavancando o sucesso empresarial (MARTINS, 2016).

A ergonomia, para além de oferecer conforto aos funcionários, reduz os riscos de lesões e favorece o oferecimento de um ambiente que estimula a produtividade e lucros. Porém, é fundamental que a análise ergonômica do trabalho seja feita por um profissional qualificado, pautado nas atividades cotidianas dos trabalhadores, em que

são enumeradas as principais dificuldades identificadas para, posteriormente, desenvolver uma programação dos procedimentos que devem ser aplicados. Portanto, “o acompanhamento e a fiscalização da ergonomia se dão tanto para cumprir a legislação quanto para proporcionar um ambiente mais produtivo aos funcionários e também para melhorar a imagem da empresa” (MARTINS, 2016, p. 03).

5 – MATERIAL E MÉTODOS

Como ensina Vergara (2000), a pesquisa é tarefa da ciência e esta, por sua vez, visa conceder esclarecimentos sobre um determinado fenômeno, sendo, desse modo, um processo contínuo da procura da verdade, de orientação sistemática de erros e correções, predominantemente racional. Portanto, a pesquisa constitui-se um método que tem como intuito encontrar respostas para os problemas com o emprego de procedimentos científicos.

Neste estudo, a metodologia praticada respaldou-se em uma pesquisa bibliográfica que, de acordo com Vergara (2000), é a análise organizada na busca de indícios em materiais já desenvolvidos e de acesso público como, por exemplo, livros, revistas, jornais e artigos científicos, acarretando maior compreensão da temática investigada. Nessa direção, foram utilizados como fontes de pesquisa materiais como livros, artigos científicos e textos que, após lidos, analisados e considerados interessantes, fizeram parte do texto final.

Os materiais incluídos neste trabalho referem-se ao tema estudado, especificamente no idioma português (Brasil), estabelecendo-se como período de publicação das obras e artigos consultados os que foram publicados a partir do ano 2000 até os dias atuais. Foram utilizadas como palavras-chave para esta pesquisa: ergonomia, trabalho, saúde, segurança, abate de aves.

6 – RESULTADOS

O setor examinado neste estudo é o de corte, no qual os trabalhadores realizam os cortes de asa, coxa, peito superior, corte de peito inferior e a embalagem desses produtos.

Consciente das vantagens decorrentes da gestão de ergonomia, o estabelecimento demonstra uma preocupação quanto às atividades dos funcionários, que são realizadas de acordo com o estabelecido pelas normas NR 17 e NR 36.

A NR 17 define parâmetros que possibilitam a adaptação das condições de trabalho às características psicofisiológicas dos funcionários, de modo a proporcionar um máximo de conforto, segurança e desempenho eficaz.

É de máxima importância conhecer a NR 17 e a ergonomia no ambiente de trabalho para, assim, identificar quais os aspectos da empresa carecem de investimentos para oferecer aos funcionários um ambiente saudável e que propicie o conforto e a qualidade de vida.

A inserção da ergonomia no local de trabalho estende, significativamente, a possibilidade de promover um convívio com pessoas mais saudáveis e dispostas, cujos benefícios envolvem o encolhimento de funcionários com problemas de saúde - como lesões, disfunções por movimentos repetitivos e complicações de postura. À vista disso, com os problemas médicos em menor número, o afastamento de funcionários será diminuído, minimizando também o absenteísmo.

Assim: “O cumprimento da ergonomia no ambiente de trabalho ajuda os empresários, uma vez que funcionários saudáveis, motivados e produtivos impactam diretamente no faturamento e crescimento da empresa no cenário mercadológico atual” (MARTINS, 2016, p. 02).

Por sua vez, a NR 36 – Segurança e Saúde no Trabalho em Empresas de Abate e Processamento de Carnes e Derivados, publicada pela Portaria n.º 555, de 18 de abril de 2013, representa a realização de um esforço do Ministério do Trabalho, além da Fundacentro, do Ministério Público do Trabalho, de trabalhadores e de empregadores, com o intuito de fomentar condições seguras e saudáveis nesse ramo de atividade.

A NR 36 tem como objetivo dar plena eficácia aos direitos constitucionais de trabalho e segurança, constituindo-se em medida de prevenção de acidentes de trabalho, bem como de promoção de saúde no ambiente laboral.

Em virtude da complexidade dessa área da indústria, a NR 36 procedeu-se ampla, sendo um conjunto de determinações que se complementam, objetivando a proteção no ambiente de trabalho nos frigoríficos. Trata-se de uma norma setorial, com determinações específicas relativas à indústria do abate e processamento de carnes. Na NR 36 ganham destaque os riscos envolvidos no setor, quais sejam, ergonômicos, físicos, químicos, biológicos e de acidentes (LEÃO et al., 2017).

A gestão de ergonomia praticada pelas empresas vem de encontro ao apontado pela literatura consultada, na qual autores afirmam que um ambiente é, de fato, resultado da contribuição de todos os fatores que nele atuam como o ruído, as vibrações, a temperatura/ventilação, a iluminação, o uso adequado das cores e da música, até a influência dos agentes químicos e biológicos.

Assim sendo, derivam da revisão de literatura, bem como da pesquisa de campo, que, da ótica ergonômica, determinados princípios essenciais devem ser respeitados para que a saúde seja conservada e os esforços abreviados. Tais princípios devem ser postos em prática como um guia para cumprimento das atividades, para treinamentos e para o desenvolvimento de atitudes de precaução.

Figura 01 – Ginástica laboral



Fonte: O autor (2020) Leandro Baldo de Castro

Figura 02 – Ginástica laboral



Fonte: O autor (2020) Leandro Baldo de Castro

Figura 03 – Ginástica laboral



Fonte: O autor (2020) Leandro Baldo de Castro

Figura 04 – Mesa e cadeira ergonômicas



Fonte: O autor (2020) Leandro Baldo de Castro

Figura 05 – Plataforma de elevação – sala de corte



Fonte: O autor (2020) Leandro Baldo de Castro

Figura 06 – Corte de frango



Fonte: O autor (2020) Leandro Baldo de Castro

Figura 07 – Embalagem de corte no funil



Fonte: O autor (2020) Leandro Baldo de Castro

Figura 08 – Embalando cortes



Fonte: O autor (2020) Leandro Baldo de Castro

Figura 09 – Luminárias de LED no setor de abate e corte de carnes



Fonte: O autor (2020) Leandro Baldo de Castro

Figura 10 – Plataformas de elevação



Fonte: O autor (2020) Leandro Baldo de Castro

Figura 11 – Suporte de pé



Fonte: O autor (2020) Leandro Baldo de Castro

Figura 12– EPI Sala de corte



autor (2020) Leandro Baldo de Castro

7 – CONCLUSÃO

A literatura consultada apontou que o escopo da ergonomia é adaptar as tarefas ao homem, propiciando-lhe melhoria do bem-estar, redução de custos, uma qualidade de vida superior e aumento da produtividade, do mesmo modo como o restringimento dos riscos de acidentes e doenças laborais.

Constatou-se que o amingramento de acidentes de trabalho implica investimentos em prevenção, intentando o oferecimento de um local de trabalho apropriado e favorável, envolvendo medidas ergonômicas que possibilitem aos funcionários exercerem suas funções com total segurança.

Para esse fim, cumpre às organizações oportunizar programas de conscientização e educação aos seus funcionários, por meio de realização de palestras, elaboração de cartilhas e alertas de segurança, para que, dessa forma, sejam esclarecidos os riscos de acidentes ergonômicos aos quais podem estar expostos.

Certamente que os aspectos ergonômicos são de máxima relevância nos afazeres relativos à indústria, entretanto não são reconhecidos prontamente. Sendo assim, torna-se indispensável que o corpo técnico, encarregados e líderes, responsáveis pela saúde e segurança saibam que sua ação pode contribuir para o aprimoramento dos processos de gestão, procedimentos e execução das atividades, incluindo boas práticas na realização das atividades, o que requer uma comunicação eficiente sobre a segurança e a saúde dos funcionários, pois é somente com a incorporação desses aspectos como parâmetros e metas que estará assegurado o desenvolvimento e aplicação de medidas de controles e de gestão adequadas.

Por esta pesquisa ficou demonstrado que a ergonomia constitui-se uma prática eficaz, amplamente utilizada no espaço laboral da indústria alimentícia de abate de aves. Visto que as metodologias ergonômicas, por contribuir efetivamente na redução e também na prevenção de diferentes acidentes ocupacionais, proporcionam o aperfeiçoamento das atividades, reduzindo riscos, abrandando prejuízos operacionais e técnicos, favorecendo melhor planejamento das atividades e disponibilizando um local de trabalho mais ergonômico.

Os funcionários encontram-se beneficiados com vantagens referentes a tais implementações e, por conseguinte, sentem-se plenos e seguros em realizar suas

atividades laborais na empresa, em suas funções, em seus postos, gerando menos afastamentos, adoecimentos e absenteísmo, ou seja, um trabalhador muito mais produtivo para a empresa.

8 – REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ASSUNÇÃO, A. A. **Uma contribuição ao debate sobre as relações saúde e trabalho.** Artigo publicado em 2003. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232003000400022&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em 13 Mai. 2020.

AURICH, S. **Boas práticas de ergonomia nas empresas.** Artigo publicado em 2017. Disponível em <<http://www.administradores.com.br/artigos/cotidiano/boas-praticas-de-ergonomia-nas-empresas/103468/>>. Acesso em 13 Mai. 2020.

BARBOSA, A. G. **Principais riscos ergonômicos encontrados nas empresas.** Artigo publicado em 2017. Disponível em <<https://beecorp.com.br/blog/riscos-ergonomicos-encontrados-nas-empresas/>>. Acesso em 13 Mai. 2020.

BRANDÃO, F. S.; GIANEZINI, M.; RUVIARO, C. F. . **Internacionalização da indústria frigorífica de carne bovina no Brasil.** Artigo publicado em 2014. Disponível em <<https://www.pubvet.com.br/artigo/1107/internacionalizaccedilatildeo-da-induacutestria-frigoriacutefica-de-carne-bovina-no-brasil>>. Acesso em 13 Mai. 2020.

BUREAU INTERNACIONAL DO TRABALHO. **A sua saúde e segurança no trabalho:** uma coleção de módulos. Portugal: Gabinete de Estratégia e Planeamento, 2009.

CAMISASSA, M. Q. **Segurança e saúde no trabalho:** nrs 1 a 36 comentadas e descomplicadas. 2. ed. rev. e atual. Rio de Janeiro: Forense; São Paulo: Método, 2015.

DEIMLING, M. F.; PESAMOSCA, D. **Análise ergonômica do trabalho (AET) em uma empresa de confecções.** Artigo publicado em 2014. Disponível em <http://incubadora.periodicos.ufsc.br/index.php/IJIE/article/download/2207/pdf_27>. Acesso em 13 Mai. 2020.

DELWING, B. E. **Análise das condições de trabalho em uma empresa de setor frigorífico a partir de um enfoque macro ergonômico.** Artigo publicado em 2007. Disponível em <http://www.producao.ufrgs.br/arquivos/publicacoes/139_Eduardo%20becker%20delwing%20AN.pdf>. Acesso em 14 Mai. 2020.

DESSLER, G. **Administração de recursos humanos.** 2. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2003.

EVANGELISTA, W. L. **Análise ergonômica do trabalho em um frigorífico típico da indústria suinícola do Brasil.** Artigo publicado em 2011. Disponível em <[https://www.locus.ufv.br/handle/123456789/709#:~:text=Objetivou%2Dse%20ent%C3%A3o%20com%20este,%2C%20os%20fatores%20ambientais%20\(t%C3%A9rminos%2C](https://www.locus.ufv.br/handle/123456789/709#:~:text=Objetivou%2Dse%20ent%C3%A3o%20com%20este,%2C%20os%20fatores%20ambientais%20(t%C3%A9rminos%2C)>. Acesso em 14 Mai. 2020.

FALZON, P. **Ergonomia**. São Paulo: Blucher, 2007.

FERNANDES, A. **Os acidentes do trabalho**: do sacrifício do trabalho à prevenção e à reparação: evolução legislativa: atualidade e perspectivas: lei, doutrina, jurisprudência. 2. ed. São Paulo: LTr, 2003.

FREITAS, M. P.; MINETTE, L. J. **A importância da ergonomia dentro do ambiente de produção**. In: IX Simpósio Acadêmico de Engenharia de Produção. Universidade Federal e Viçosa, Minas Gerais, 2014, p 1-11. Disponível em <<http://www.saepro.ufv.br/wp-content/uploads/2014.5.pdf>>. Acesso em 13 Mai. 2020.

GOMES, A. F. **Como a ergonomia ajuda a evitar acidentes de trabalho**. Artigo publicado em 2013. Disponível em <<https://www.reliza.com.br/como-ergonomia-ajuda-evitar-acidentes-de-trabalho/>>. Acesso em 13 Mai. 2020.

HOLANDA, M. B. **Ergonomia, saúde e qualidade de vida no trabalho**. Artigo publicado em 2013. Disponível em <<http://www7.tjce.jus.br/ergonomia-saude-e-qualidade-de-vida-no-trabalho/>>. Acesso em 13 Mai. 2020.

IIDA, I. **Ergonomia**: projeto e produção. 2. ed. São Paulo: Blucher, 2005.

LACOMBE, F. J. M. **Recursos humanos**: princípios e tendências. São Paulo: Saraiva, 2005.

LÁUAR, A. C. F. et al. A origem da ergonomia na Europa: contribuições específicas de Inglaterra e França. In: SILVA, J. C. P.; PASCHOARELLI, L. C. (org.). **A evolução histórica da ergonomia no mundo e seus pioneiros**. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2010.

LEÃO, R. D. et al. **Manual de auxílio na interpretação e aplicação da norma regulamentadora nº 36**: segurança e saúde no trabalho em empresas de abate e processamento de carnes e derivados. Brasília: Ministério do Trabalho, 2017.

LUCENA NETO, C. S.; TORRES, E. M. L.; TORRES, M. L. **Análise e intervenção ergonômica como instrumentos para a prevenção de acidentes de trabalho e de responsabilidade jurídica**. Artigo publicado em 2006. Disponível em <<https://jus.com.br/artigos/8346/analise-e-intervencao-ergonomica-como-instrumentos-para-a-prevencao-de-acidentes-de-trabalho-e-de-responsabilidade-juridica>>. Acesso em 14 Mai. 2020.

LUCIO, C. C. et al. Trajetória da ergonomia no Brasil: aspectos expressivos da aplicação em design. In: SILVA, J. C. P.; PASCHOARELLI, L. C. (org.). **A evolução histórica da ergonomia no mundo e seus pioneiros**. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2010.

MACÊDO, K. B. et al. **Organização do trabalho e adoecimento**: uma visão interdisciplinar. Goiânia: PUC Goiás, 2016.

MAIA, M. H. et al. **Ergonomia**. Fortaleza: EEEP, 2012.

MARTINS, A. C. **O que é a NR 17 sobre a ergonomia no ambiente de trabalho?** Artigo publicado em 2016. Disponível em <<https://sst.com.br/o-que-e-a-nr-17-sobre-a-ergonomia-no-ambiente-de-trabalho/>>. Acesso em 14 Mai. 2020.

OLIVEIRA, V. R. **Ergonomia, higiene e segurança do trabalho**. Barra Mansa: UBM, 2009.

PRZYGODA, K. **História da ergonomia e o envolvimento da psicologia**: uma revisão do estado da arte. Artigo publicado em 2012. Disponível em <<http://www.bc.furb.br/historia-da-ergonomia-e-o-envolvimento-da-psicologia>>. Acesso em 14 Mai. 2020.

SERRANO, R. **Ergonomia e segurança na empresa**. São Paulo: Fundacentro, 2002.

SILVA, J. C. P.; PASCHOARELLI, L. C. (org.). **A evolução histórica da ergonomia no mundo e seus pioneiros**. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2010.

TAKEDA, F. et al. **Avaliação dos indicadores de acidentes de trabalho como proposta de intervenções ergonômicas em um abatedouro de frangos**. Artigo publicado em 2016. Disponível em <<https://producaoonline.org.br/rpo/article/view/2075>>. Acesso em 14 Mai. 2020.

TORRES, M. L.; LUCENA NETO, C. S. **Ensino de ergonomia na formação do engenheiro civil**: uma alternativa para a prevenção de acidentes de trabalho e de responsabilidade jurídica. Artigo publicado em 2005. Disponível em <<http://www.abenge.org.br/cobenge/arquivos/14/artigos/PB-3-00862912466-1118358755689.pdf>>. Acesso em 14 Mai. 2020.

TUROLA, J. F. F. et al. **Ergonomia na indústria da construção – edificações**. São Paulo: Sesi, 2016.

VERGARA, S. C. **Projetos e relatórios de pesquisa em Administração**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2000.

VILELA, R. A. G.; ALMEIDA, I. M.; MENDES, R. W. B. **Da vigilância para prevenção de acidentes de trabalho**: contribuição da ergonomia da atividade. Artigo publicado em 2011. Disponível em <https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1413-81232012001000029&script=sci_abstract&tlng=pt>. Acesso em 14 Mai. 2020.

WACHOWICZ, M. C. **Segurança, saúde e ergonomia**. Curitiba: Ibpex, 2007.

Etec Prof. Rodolpho José Del Guerra

**TERMO DE AUTORIZAÇÃO - Depósito e disponibilização dos Trabalhos de Conclusão de Curso no
Repositório Institucional do Conhecimento (RIC-CPS)**

Nós, alunos abaixo assinados, regularmente matriculados no Curso Técnico em Segurança do Trabalho na
qualidade de titulares dos direitos morais e patrimoniais de autores do Trabalho de Conclusão de Curso:

.....*Egonsonna em segurança*....., apresentado na ETEC. Prof. Rodolpho José Del
Guerra, município de São José do Rio Pardo, sob a orientação do (a) Prof. (a): *Anderson Balde de Castro*
apresentado na data *11/7/2025*.

(X) Autorizamos o Centro Paula Souza a divulgar documento, abaixo relacionado, sem ressarcimentos de
Direitos Autorais, no Repositório Institucional do Conhecimento (RIC-CPS) e em outros ambientes digitais
institucionais, por prazo indeterminado, para fins acadêmicos, a título de divulgação da produção científica
gerada pela unidade, com fundamento nas disposições da Lei nº 9.610, de 19 de fevereiro de 1998 e da Lei
nº 12.853, de 14 de agosto de 2013.

() Não autorizamos o Centro Paula Souza a divulgar o conteúdo integral, do documento abaixo
relacionado, até a data ____/____/____. Após esse período o documento poderá ser
diponibilizado sem ressarcimentos de Direitos Autorais, no Repositório Institucional do Conhecimento (RIC-
CPS) e em outros ambientes digitais institucionais, por prazo indeterminado, para fins acadêmicos, a título
de divulgação da produção científica gerada pela unidade, com fundamento nas disposições da Lei nº
9.610, de 19 de fevereiro de 1998 e da Lei nº 12.853, de 14 de agosto de 2013.

() Não autorizamos a divulgação do conteúdo integral do documento abaixo relacionado, sob a
justificativa:

O trabalho contou com agência de fomento¹: (X) Não () CAPES () CNPq () Outro (especifique):

¹ Agência de fomento à pesquisa: Instituições que financiam projetos, apoiam financeiramente projetos de pesquisa.

Etec Prof. Rodolpho José Del Guerra

Atestamos que todas as eventuais correções solicitadas pela banca examinadora foram realizadas, entregando a versão final e absolutamente correta.

São José do Rio Pardo, ...1... de ...2... de 2025

Nome completo dos autores	RG	E-mail pessoal	Assinatura
Juliano Cesar Jamelli Marinho Mascarenhas	68.765.460-1	JulianoCesar010207@gmail.com	
Igor de Almeida Sarral	68.324.110-8	Igornary86@gmail.com	
Leandro Octavio Cortez Brum	65.729.494-5	leandrooctavio0316@gmail.com	
Marcus Vinicius Blasco Teodoro	415.113.111-5	Marcusviniciusteodoro8@gmail.com	

Cientes:

Coordenador do Curso:

Professor Orientador:

Liliane Blaya Martinez
Rg 28.181910-5