DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS SOCIAIS E HUMANA

LICENCIATURA EM GESTÃO DE RECURSOS HUMANOS

A IMPORTÂNCIA DOS ESTUDOS ERGONÓMICOS NA PREVENÇÃO DOS ACIDENTES DO TRABALHO. ESTUDO DE CASO: EMPRESA PETROMAR SEDE, NO II SEMESTRE DE 2023

Autora: Isabel Dombele Panzo

Orientador: Kiambi Ernesto.Lic

Luanda, 2024

DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS SOCIAIS E HUMANA

LICENCIATURA EM GESTÃO DE RECURSOS HUMANOS

A IMPORTÂNCIA DOS ESTUDOS ERGONÓMICOS NA PREVENÇÃO DOS ACIDENTES DO TRABALHO. ESTUDO DE CASO: EMPRESA PETROMAR SEDE, NO II SEMESTRE DE 2023

Trabalho de Fim de Curso apresentado ao Instituto Superior de Angola, como requisito para a obtenção do grau de Licenciatura em Gestão de Recursos Humanos, sob a orientação do professor. Kiambi Ernesto.Lic

Autora: Isabel Dombele Panzo

Orientador: Kiambi Ernesto.Lic

Luanda, 2024

DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS SOCIAIS E HUMANA

LICENCIATURA EM GESTÃO DE RECURSOS HUMANOS

A IMPORTÂNCIA DOS ESTUDOS ERGONÓMICOS NA PREVENÇÃO DOS ACIDENTES DO TRABALHO. ESTUDO DE CASO: EMPRESA PETROMAR SEDE, NO II SEMESTRE DE 2023

O Juri

1- Presidente_____

2- 1 Vogal _____

3- 2 Vogal _____

4- Secretário _____

CLASSIFICAÇÃO:_____

Data da defesa_____/_____/_____

DEDICATÓRIA

Aos meus pais Lopes Panzo e a minha querida Mãe Clementina Venda Dombele(em memória) pelo apoio incondicional em todos os momentos difícies da minha trajetória acadêmica.

AGRADECIMENTOS

A Deus todo poderoso pela oportunidade que me foi concedida para aqui estar à realizar este grande sonho.

Aos meus progenitores, pelos ensinamentos e coragem para a realização do mesmo. Pelo apoio incondicional que me foi dado, pela paciência e esforço que tiveram durante os 4 anos da minha formação. As minhas queridas irmães Eva, Elizabeth e Maria pelo apoio prestado durante a elaboração do trabalho.

Aos meus queridos tios (irmãos Dombele e a tia Mariana) pelo apoio incondicional que me têm dado.

Ao professor Kiambi Ernesto por partilhar dos seus saberes comigo durante a elaboração da monografia.

A direcção geral do Instituto Superior de Angola (ISA) pela admissão de candidatura e pela oportunidade dada a mim para assim realizar a minha faculdade.

A consultória de Investigação Ciêntifica Yambas, pelo apoio prestado durante a elaboração do trabalho.

Ao meu querido António Manuel Dongala pela força e coragem.

A todos os meus colegas pela garra e esforço que me deram durante a elaboração do trabalho, e por compartilhar comigo os 4 anos de formação, as minhas queridas amigas Iracelma e Maria e a todos que me apoiaram direita ou indirectamente.

EPÍGRAFE

A Ergonomia trata da regulamentação entre o ser humano e as condições de trabalho, buscando otimizar a melhoria de princípios entre o bem-estar do colaborador e sua empresa.

(Albertini R, 2022).

RESUMO

A importância dos estudos ergonómicos na prevenção dos acidentes do trabalho na Petromar Sede, do II semestre de 2023. O estudo partiu da seguinte pergunta de partida: Qual é a importância dos estudos ergonómicos na prevenção dos acidentes de trabalho? Hipótese: H1: A importância dos estudos ergonómicos permite a remoção de desconfortos no meio ambiente de trabalho. Objectivo geral: Compreender a Importância dos estudos Ergónomicos na Prevencão dos Acidentes no Trabalho, na Petromar sede, no IIº semestre de 2023. Especificos; Identificar a prática das medidas ergonómicas na prevencão de acidente no trabalho; Sugerir as ferramentas manuais utilizados na prática das medidas ergonómicas nos trabalhadores. Quanto a amostra, trabalhou-se com um total de 22 trabalhadores. Conclusão 100% (22) dos inquiridos considera que a ergonomia influencia na prevenção dos acidentes do trabalho, 31% (7) afirmaram que os estudos ergonomicos Evita riscos/acidentes e lesões, 23% (5) preveni eventuais acidentes, 13% (3) para podermos trabalhar com o máximo de segurança possível , de maneira a evitar acidentes e para manuseamento correcto e adequado de equipamento, segurança coletiva e individual, 10% (2) Para uma proteção pessoal, 5 (1) Evita correr riscos de acidentes, doenças e ajuda na prevenção de acidentes e danos físicos. Sugestões: Formação sobre os resultados da avaliação de riscos realizada e sobre os resultados do estudo ergonómico.

Palavras-chave: Importância, estudos ergonómicos, prevenção, acidentes do trabalho

ABSTRACT

The importance of ergonomic studies in preventing workplace accidents at Petromar Headquarters, in the second semester of 2023. The study was based on the following starting question: What is the importance of ergonomic studies in preventing workplace accidents? Hypothesis: H1: Ergonomics aims to remove from the work environment all conditions that cause workers to feel discomfort, fatigue or health problems. General objective: Understand the Importance of Ergonomic studies in the Prevention of Accidents at Work, at Petromar headquarters, in the second half of 2023. Specific: analyze the relationship between accident prevention at work and ergonomic studies, perceived by workers; identify the practice of ergonomic measures to prevent accidents at work; mention the manual tools used in the practice of ergonomic measures on workers. As for the sample, we worked with a total of 20 workers and managers. Conclusion: Around 100% (22) of respondents consider that ergonomics influences the prevention of accidents at work, 31% (7) stated that ergonomic studies prevent risks/accidents and injuries, 23% (5) prevent possible accidents, 13 % (3) so that we can work as safely as possible, in order to avoid accidents and for correct and appropriate handling of equipment, collective and individual safety, 10% (2) For personal protection, 5 (1) Avoid taking risks accidents, illnesses and helps prevent accidents and physical injuries. Suggestions: Training on the results of the risk assessment carried out and on the results of the ergonomic study.

Keywords: Importance, ergonomic studies, prevention, work accidents

LISTA DE TABELAS

Tabela 01. Definição da população e Amostra.....24

Tabela 02 – Distribuição da amostra de acordo com o género.....27

Tabela 03. Horas trabalha por dia.....28

Tabela 04. Tempo trabalha na empresa.....29

Tabela 05. Avaliação ou medidas do esforço muscular**.....**.....30

Tabela 06. Postura correcta.....31

Tabela 07. Avaliação na repetição e precisão dos movimentos 31

Tabela 08. Organização do espaço de trabalho.....31

Tabela 09. Boas condições de higiene e segurança.....32

Tabela 10. Classificação da Iluminação.....32

Tabela 11. Condições atmosféricas.....33

Tabela 12. Influência da Ergonomia na prevenção dos acidentes do trabalho.....34

Tabela 13. Importância dos estudos Ergonômicos na Prevenção dos Acidentes no Trabalho.....34

Tabela 14. Medidas ergonómicas utilizado durante a jornada laboral 35

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 01 – Definição da População e amostra.....24

Gráfico 02. Distribuição da amostra de acordo com o género.....27

Gráfico 03. Horas trabalha por dia.....28

Gráfico 04. Tempo trabalha na empresa.....29

Gráfico 05. Avaliação ou medidas de esforços musculares.....30

Gráfico 06. Classificação do ambiente de trabalho e iluminação.....32

Gráfico 07. Condições atmosféricas.....33

Gráfico 08. Importância dos estudos Ergonómicos na Prevenção de acidentes de trabalho.....35

Gráfico 09. Medidas ergonómicas utilizadas durante a jornada laboral.....36

LISTA DE ABREVIATURAS

Abergo: Associação Brasileira de Ergonomia

CIPA: Comissão Interna de Prevenção de Acidentes

CAT's: Comunicação por Acidente de Trabalho

DORT: Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho

EPI: equipamentos de proteção individual

IEA: Internacional Ergonomics Association

LER: Lesão Por Esforço Repetitivo

SESMT: Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e Medicina do Trabalho

QVT: Qualidade de Vida no Trabalho

OMS: Organização Mundial da Saúde

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....1

CAPITULO I FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....5

1.1. Definição de Termos Conceitos.....5

1.1.1. Importância.....5

1.1.2. Estudos Ergonómicos.....5

1.1.3. Prevenção.....5

1.1.4. Acidente de Trabalho.....6

1.2. Ergonomia: e sua Evolução 6

1.3 Riscos Ergonômicos..... 9

1.4. A ergonomia no ambiente organizacional e suas caracteristicas..... 11

1.5. Benefícios da aplicação Ergonômica.....11

1.6. Segurança no Trabalho – Conceitos.....12

1.7. Trabalho e Qualidade de Vida.....14

1.8. Benefícios e mecanismos de Actuação da Qualidade de Vida no Trabalho....17

1.9. Saúde do trabalhador.....19

1.10. Lesões/doenças comuns.....20

CAPITULIO II METODOLOGIA DE PESQUISA.....21

2.1. Tipo (S) de Pesquisa 21

2.2 Modelo (s) de Abordagem.....21

2.3 Nível (s) de Estruturação de Métodos 22

2.4 Técnica (S) de Recolha de Dados.....22

2.5 Instrumentos e procedimentos de recolha de dados.....23

2.6 População e amostra 24

2.7. Caracterização da Empresa Petromar.....25

2.8. Dificuldades Encontradas.....25

CAPÍTULO III: APRESENTAÇÃO, INTERPRETAÇÃO E DISCUSSÃO E RESULTADOS.....26

3.1. Apresentação e interpretação dos resultados.....28

3.2. Discussão dos Resultados.....45

CONCLUSÃO 47

SUGESTÕES 48

REFÊRENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....49

APÊNDICES

ANÊXOS

INTRODUÇÃO

É notório que apesar da mecanização, a indústria continua a depender da mão-de obra e os riscos enfrentados pelos trabalhadores a nível da segurança e saúde encontram-se entre os maiores de qualquer sector de emprego.

O acidente do trabalho constitui factor negativo para a empresa, para o empregado e para a sociedade. As suas causas e custos devem ser analisados. O Seguro de Acidentes do Trabalho cobre apenas os gastos com despesas médicas e indeminizações ao acidentado. As demais modalidades de seguro contra riscos fortuitos como o fogo, por exemplo, propiciam à seguradora a fixação de taxas de acordo com o risco individual existente em cada empresa (Paulo, 2014).

O conceito de segurança quando surgiu, era visto como um sinónimo de prevenção de Acidentes. No entanto, o conceito evoluiu para uma perspectiva lata de prevenção onde constam diversos impactos negativos originários da actividade laboral. O autor vê a prevenção com o objectivo de informar, aconselhar, motivar e coordenar, considerando a hierarquia a principal responsável pela implementação das soluções neste âmbito (Camango, 2019).

A prevenção consiste em reduzir os riscos profissionais através de medidas concretas que reduzam o contacto dos trabalhadores com o risco (em termos de intensidade e probabilidade), para que as consequências sejam mínimas. O autor considera que deverá procurar-se solucionar as lacunas dos “dispositivos técnicos, das instalações ou dos modos operatórios relativamente aos dispositivos regulamentares (Paulo, 2014).

Existem muitas evidências ciências sobre a importância da aplicação da ergonomia ao local de trabalho. Para o trabalhador, a importância consiste em condições de trabalho mais saudáveis e seguras. Para o empregador, a importância mais evidente consiste no aumento da produtividade (Borges, 2020).

A ergonomia é o estudo do trabalho e da sua relação com o ambiente no qual é desempenhado (o local de trabalho) e com aqueles que o desempenham (trabalhadores). É utilizada com o objectivo de determinar a forma como o local de trabalho pode ser concebido ou adaptado ao trabalhador, de modo a prevenir diversos problemas de saúde, aumentando a sua eficácia; por outras palavras, tem

como objectivo a adequação e a adaptação da tarefa ao trabalhador, Ao em vez de forçar o trabalhador a adaptar-se à tarefa. Um exemplo simples consiste em aumentar a altura de uma mesa, de modo a que o trabalhador não tenha de se curvar desnecessariamente para poder realizar o seu trabalho. Um especialista em ergonomia, denominado ergónomo, estuda a relação entre o trabalhador, o local de trabalho e a concepção da tarefa (Camango, 2019).

Os benefícios da manutenção de um ambiente de trabalho seguro são muitos, mas em primeiro lugar, a segurança é saber o que é que pode fazer para proteger os seus trabalhadores. Na realidade, a prática da segurança nos locais de trabalho traz também inúmeros benefícios financeiros para a Empresa. O impacto de um ambiente de trabalho seguro é desde logo benéfico tanto direita como indiretamente. Se não vejamos, diretamente, falamos na prevenção de custos associados aos incidentes e acidentes, incluindo os custos com as indeminização e salários aos trabalhadores, os custos com a assistência médica, os custos com seguros e as contra ordenações aplicáveis. Estes só serão minimizados quando existe um Sistema de Gestão da Segurança e Saúde implementado, que vise e contemple todas as áreas da Segurança. Tendo em conta esta problemática, a presente pesquisa partirá da seguinte pergunta de partida:

Qual é a importância dos estudos ergonómicos na prevenção dos acidentes de trabalho?

Hipóteses

Podemos considerar a hipótese como um enunciado geral de relações entre variável (factos, fenómenos) (Castilho, 2014).

H1: A importância dos estudos ergonómicos permite a remoção de desconforto no meio ambiente de trabalho.

H2: A importância dos estudos engonómicos facilita na criação de condições que propiciam o bem estar que facilitam os funcionários a exercer as suas actividades.

H3: A ginástica laboral, pequenas pausas durante expediente para alongar o corpo pode ser uma das ferramentas manuais utilizados na prática das medidas ergonómicas nos trabalhadores.

Objectivos

Por meio dos objectivos, indicam-se a pretensão com o desenvolvimento da pesquisa e quais os resultados que se buscam alcançar. “A especificação do objectivo de uma pesquisa responde às questões para que? E para quem?” (Brandão, pesquisa participante, 2017).

Objectivo Geral

- Compreender a Importância dos estudos Ergónomicos na Prevencão dos Acidentes no Trabalho, na Petromar sede, no IIº semestre de 2023.

Objectivos Específicos

- Identificar a prática das medidas ergonómicas na prevencão de acidente no Trabalho
- Descrever a relação da prevenção de acidentes e estudos engonómicos percebidos pelos trablhadores.
- Sugerir as ferramentas manuais utilizados na prática das medidas ergonómicas nos trabalhadores.

Delimitação e limitação

a) **Delimitação:** o estudo foi delimitado nos escritorios da Petromar Sede, na Província de Luanda, Munícipio de Luanda, Distrito Urbano da Ingombota ano de 2023.
b) **Limitação:** o estudo foi limitado aos trabalhadores afectos aos escritorios sede da referida empresa.

Justificativa

O tema surgiu da necessidade de compreender a importância dos estudos ergonómicos na prevenção dos acidentes de trabalho da empresa Petromar localizada em Luanda no distritoda ingombota.

Pela necessidade de informar aos trabalhadores que a ergonomia é um conjunto de conhecimentos científicos relativos ao homem e necessários concepção de instrumentos, máquinas e dispositivos que passam a ser utilizados com o máximo de conforto, segurança e eficiência. A abordagem ergonómica de conscientização é fundamental para educar os funcionários acerca dos meios de trabalho menos prejudiciais para a saúde individual ou coletiva.

Espera-se-à com essa pesquisa possa contribuir num ambiente de trabalho mais saudável e agradável, aumentando a produtividade, aplicando alterações ergonómicas no local de trabalho para a prevenção de acidentes e doenças ocupacionais.

Estrutura do trabalho

O nosso trabalho começa por uma introdução que esclarece a teoria da pesquisa e apresenta 3 capítulos.

No Iº capitulo, abordamos sobre a importância dos estudos ergonómicos na prevenção dos acidentes de trabalho.

No IIº capitulo, apresentamos a metodologia utilizada na elaboração do trabalho.

No IIIº capitulo, relatamos as discussões e resultados obtidos, em função destes resultados apresenta-se as conclusões e sugestões e por fim seguiram as referências bibliográficas, apêndices e anexos.

CAPITULO I FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

1.1. Definição de Termos Conceitos

1.1.1. Importância

É um substantivo feminino que caracteriza tudo aquilo que tem grande valor ou relevância

Palavra de origem latina importans, de importare, eu significa ‘’ ser significante em ‘’ Aquilo que é importante, relevante, necessário, superior (Piletti, 2014).

Autoridade ou poder que confere influência; expressão de poder; prestígio (Cecilia, O português de Hoje, 2014).

1.1.2. Estudos Ergonómicos

A ergonomia é o estudo do trabalho e da sua relação com o ambiente no qual é desempenhado (o local de trabalho) e com aqueles que o desempenham (trabalhadores) (Ria, 2014).

É utilizada com o objectivo de determinar a forma como o local de trabalho pode ser concebido ou adaptado ao trabalhador, de modo a prevenir diversos problemas de saúde, aumentando a sua eficácia (Camango, 2019).

A ergonomia é uma ciência vasta que engloba uma grande variedade das condições de trabalho que podem afectar o conforto e a saúde do trabalhador (Borges, 2020).

1.1.3. Prevenção

Podemos definir prevenção, como o conjunto de práticas de análise e controle dos riscos (Dias, 2015).

É um conunto de medidas ou preparação antecipada de algo que ajuda a prevenir um mal ou agir por antecipação (Enrique., 2018).

Portanto prevenção é pensar antes da acção, na de gestão de recursos humanos nos ajuda a munir instrumentos que previne danos aos colaboradores (Borges, 2020).

1.1.4. Acidente de Trabalho

Um acidente de trabalho é aquele que é verificado no local e no tempo de trabalho, produzindo lesão corporal, perturbações funcionais (Camango, 2019).

Ocorre quando um colaborador sofre algum tipo de lesão, temporária ou permanente, durante o seu trabalho (Pina & Cunha, 2017).

É a ocorrência não planeada com potencial de causar um acidente, mas que não afectou nenhum dos envolvidos a empresa a rotina de trabalho (Soares JF, 2012).

1.2. Ergonomia: e sua Evolução

Etimologicamente, a palavra ergonomia deriva do grego (érgon: trabalho e nomos: leis ou regras). Ergonomia é a ciência do uso das forças e das capacidades humanas no trabalho; pode–se sintetizá-la como leis que regem o trabalho. Destacam-se pontos importantes: a ergonomia estrutura-se a partir dos conhecimentos científicos sobre o ser humano, ou seja, sobre suas características psicofisiológicas, para a partir deles, conceber equipamentos ou modificá-los; a ergonomia que actua na fase de concepção de equipamentos, ferramentas, máquinas ou postos de trabalho, planeja, estrutura e desenvolve todo o projeto de criação a partir dos dados referentes ao ser humano (Andrade & Santos, 2020).

A ergonomia desenvolveu-se durante a 2ª Guerra Mundial quando houve necessidade de adaptar os instrumentos bélicos ao operador, visando reduzir os níveis de tensão e riscos de acidentes. Em 1949, na Inglaterra surgiu a Ergonomics Research Society, onde pesquisadores estudam o ambiente laboral, contribuindo para a difusão da ergonomia em todo mundo. Em 1961, foi criada a Internacional Ergonomics Association (IEA), que atualmente representa as associações de ergonomia de quarenta diferentes países, incluindo a Associação Brasileira de Ergonomia (Abergo), fundada em 1993 (Andrade & Santos, 2020).

Ao abordar as origens da ergonomia, pode-se visualizar com maior clareza o papel do ergonomista no contexto da produção e dos produtos, nos projetos de postos de trabalho, na concepção ou adequação de máquinas, ferramentas e equipamentos, nos programas de produtividade, qualidade, segurança do trabalho, bem como na qualificação de mão-de-obra. Independente da área de atuação, cabe ao ergonomista actuar sempre de forma aglutinadora, de um lado com os projetistas

e com o nível gerencial, e de outro com os operadores usuários, orientando ambos os lados sobre os benefícios reais da adaptação dos fatores referentes ao trabalho às características psicofisiológicas dos trabalhadores (Filho, 2014).

A saúde ocupacional ou profissional implica na soma de todos os esforços para melhorar a saúde dos trabalhadores, tanto em seu ambiente de trabalho como na comunidade. O objetivo básico é a prevenção em todos os níveis, empregando esforços e estratégias visando atingir a satisfação laboral do trabalhador (Andrade & Santos, 2020).

As doenças e lesões ocupacionais são, em princípio, previsíveis e plenamente sujeitas à prevenção. No entanto, a eficácia de qualquer medida preventiva depende diretamente da sua capacidade em atingir, eliminar ou minimizar os fatores promotores do distúrbio (Antonio & Carlos Ligocki Campos, 2020).

Na relação saúde-doença a prevenção somente é possível quando se conhece a história natural de um distúrbio em particular, bem como todo dinamismo de suas inter-relações. Essa afirmação pode ser completamente aplicada aos distúrbios ocupacionais (El-Fattah HSA, 2019).

Na relação saúde-doença a prevenção somente é possível quando se conhece a história natural de um distúrbio em particular, bem como todo dinamismo de suas inter-relações. Essa afirmação pode ser completamente aplicada aos distúrbios ocupacionais (AGNE, 2020).

Os Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho (DORT), tem sido nos últimos anos, dentre as doenças ocupacionais registradas, as mais prevalentes segundo estatísticas referentes à população trabalhadora segurada (INSS, 1997). É a segunda causa de afastamento do trabalho no Brasil, somente nos últimos 5 anos foram abertas 532.434 CAT’s (Comunicação por Acidente de Trabalho) (Luna, 2011). Caracterizando-se pela ocorrência de vários sintomas concomitantes ou não, tais como: dor, parestesia, sensação de peso, fadiga de aparecimento insidioso, principalmente em membros superiores (BSI, 2021).

A ergonomia contribui com um programa de acompanhamento postural durante as atividades laborais, realização de avaliação, orientações e acompanhamento da prática de exercícios corretivos e quanto ao uso adequado de acessórios ergonómicos, ajustes de cadeiras e bancadas, elevação, transporte e

deposição de cargas, dentre outros. Através de um levantamento e análise de dados é feita a avaliação para a compra de acessórios e mobiliários necessários ao desempenho confortável e seguro para a realização das atividades do setor, além do treinamento para o seu uso adequado (Cecilia, 2014).

Para uma melhor interação das modificações ergonómicas, a ginástica laboral realizada no próprio local de trabalho, soma na prevenção das dores musculoesqueléticas através de exercícios de alongamento, fortalecimento e relaxamento muscular, além de exercícios respiratórios; e exercícios globais que promovem liberdade de movimento das articulações, melhoram a coordenação motora, o equilíbrio, a flexibilidade e respiração (BSI, 2021).

Desta forma, a ergonomia é uma ciência que visa proporcionar o conforto e segurança nas actividades e busca a produtividade no processo. A ergonomia apresentou grande crescimento nos últimos anos em função do aparecimento de muitos casos de Lesão Por Esforço Repetitivo (LER) e Doenças Osteomusculares Relacionadas ao Trabalho (DORT) (Aguiar JK, 2020).

- **Ergonomia – Características**

Para Vidal e Resende (2014) actualmente, a ergonomia propõe-se a gerar um entendimento com fundamentação científica para ser aplicável e viável no setor industrial. Esta relação entre a ciência e aplicabilidade que revela o caráter útil por tratar com eficiência os problemas que outras abordagens, têm deixado a desejar, o carácter científico por configurar o cruzamento interdisciplinar; prático pelo facto de buscar soluções adequadas aos usuários e de caráter aplicado por trazer os resultados para a compreensão dos sistemas produtivos.

Durante as actividades no ambiente de trabalho, é comum as pessoas sentirem desconfortos. Isso ocorre em função de posturas erradas, movimentos repetitivos, iluminação inadequada e equipamentos inadequados para quem os utiliza. A ergonomia é extremamente importante dentro das organizações, em busca da melhoria da qualidade de vida, e deve ser desenvolvida por um profissional qualificado que inspeciona o ambiente de trabalho para avaliar a postura, movimento, mobília para assim aplicar a ergonomia de acordo com a necessidade (Aguiar JK, 2020).

A importância da ergonomia está na contribuição para promover a segurança e bem estar das pessoas e consequentemente a eficácia dos sistemas nos quais estão envolvidas. O Ministério do Trabalho, através da NR 17 (1990), estabelece os parâmetros que permitem a adaptação das condições de trabalho ás características psicofisiológicas dos trabalhadores. As condições de trabalho incluem aspectos relacionados ao levantamento de peso, transporte e descarga de materiais, mobiliário, equipamentos e condições do posto de trabalho e à própria organização do trabalho (Almeida-lopes, 2019).

Moraes e Ramos (2016) designa ‘’a primeira etapa de uma intervenção ergonômica como uma análise, definida por uma fase exploratória, envolvendo o mapeamento dos problemas ergonômicos’’(p.987). A análise ergonômica consiste na sistematização homem-tarefa-máquina e na delimitação dos problemas ergonômico-posturais, informacionais, acionais, cognitivos, de deslocamento, movimentação e operação. A finalização desta etapa é a hierarquização dos problemas, priorização dos postos a serem diagnosticados e modificados, e também sugestões de melhoria (Andrade & Santos, 2020).

1.2.3 Riscos Ergonômicos

Os factores ergonômicos são aqueles que incidem no comportamento trabalho-trabalhador. São eles o desenho dos equipamentos, do posto de trabalho, a maneira que a actividade é executada, comunicação, o meio ambiente, grau de insalubridade, iluminação e temperatura (Araujo, 2017).

Através da aplicação dos princípios da Ergonomia pode ser propiciada uma interação adequada e confortável do ser humano, com os objectos que manejam e com o ambiente onde trabalha e ainda melhorar a produtividade, reduzir os custos laborais que se manifestam através de absenteísmo, rotatividade, conflitos e pela falta de interesse para o trabalho. No entanto, acredita-se que a mobilização dos trabalhadores e de seus sindicatos também sejam necessárias para que efetivas e profundas mudanças ocorram nas condições de trabalho (Cubas, et al., 2015).

Ergonomicamente, as condições de trabalho são demonstradas por conjunto de factores interdependentes, que actuam de forma direita ou indireta na qualidade de vida dos colaboradores e nos resultados do posto de trabalho. A análise ergonômica consiste na adaptação de maquinários usados no ambiente de trabalho

e as pesquisas no âmbito da ergonomia constituem-se em obtenção de informações específicas e importantes sobre a melhoria da qualidade de vida do trabalhador (Antonio & Carlos Ligocki Campos, 2020).

Através da abordagem ergonômica a analise das situações de trabalho de profissionais que executam atividades repetitivas, onde a fadiga mental entre padeiros que actuavam em padarias em esquema de turnos alternantes, constatou que o referido esquema de horários era responsável pela inadaptação dos trabalhadores as condições de trabalho (Camargo & BTS Coca KP, 2020).

Benedito e Contijo (2015) apresentam diversas conceitualizações para analisar os processos mentais nos desenvolvimentos de tarefas e sua adequacidade para a análise dos processos cognitivos. Estudos tem sido realizados afim de analisar as posturas físicas adquiridas na execução das actividades laborais adequando e respeitando os princípios da Biomecânica.

Rocha (2016) estudou o desconforto lombar e as variáveis cinemáticas da postura, analisando os factores ergonômicos e traumáticos envolvidos na ocorrência de dor nas costas em trabalhadores de diversas áreas, constatando que 89% dos trabalhadores apresentavam algum tipo de algia vertical, sendo a região lombar a mais acometida.

Os fatores de risco geralmente encontrados de acordo com Júnior L. (2017) são:

- Trabalho repetitivo;
- Postura inadequada;
- Esforço em excesso;
- Velocidade;
- Duração;
- Vibração;
- Calor;
- Ruído;
- Iluminamento.

1.4. A ergonomia no ambiente organizacional e suas caracteristicas

O problema da adaptação do trabalho ao homem nem sempre tem uma solução simples, que possa ser resolvido na primeira tentativa. Geralmente é um problema complexo, para o qual não existe resposta pronta (Assis & T., 2018).

A NR 17 é a Norma Regulamentadora da ergonomia 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 (Andrade & Santos, 2020).

A ergonomista no ambiente organizacional visa o planejamento, projeto e avaliação de tarefas, postos de trabalho, produtos, ambientes e sistemas, tornando-os compatíveis com as necessidades, habilidades e limitações das pessoas. Os ergonomistas analisam o trabalho de forma global, incluindo os aspectos físicos, cognitivos, sociais, organizacionais, ambientais e outros. Os ergonomistas têm uma visão holística dos benefícios que os praticantes da ergonomia traz para a organização quando bem aplicada (Almeida-lopes, 2019).

1.5. Benefícios da aplicação Ergonômica

A ergonomia deve ser aplicada logo no início dos projetos de uma empresa, incluindo, assim, o colaborador para prevenir complicações futuras, como as patologias osteomioarticulares e osteomusculares (Andrade & Santos, 2020).

As empresas de pequeno e médio porte têm de ter o entendimento que a implantação dos métodos ergonômicos e das normativas da NR17 é fundamental, pois melhora a produtividade e o saber sobre os recursos de prevenção e manutenção de doenças ocupacionais, evitando, dessa forma, a lesão de esforço repetitivo (LER) e doenças osteomusculares (DORT). Sendo assim, terá diminuído os afastamentos, possibilitando uma melhor jornada de trabalho e, consequentemente, uma vida melhor ao colaborador (Assis & T., 2018).

Para se ter uma maior produtividade e condições melhores para seus colaboradores, as empresas estão buscando trazer mais modernidade de trabalho. A produtividade crescendo, acredita-se que aconteça um melhor aproveitamento do trabalho do colaborador e da matéria prima da empresa (Cecilia, 2014).

O colaborador faz em media uma jornada de trabalho de 8 horas, realizando diferentes atividades, para isso o ambiente de trabalho deve ser adequado para eliminar os riscos de acidentes, trazendo uma melhor produtividade (Almeida-lopes, 2019).

O modo de vida do colaborador dentro e fora da empresa influencia na sua qualidade de vida e a cada dia está sendo considerado mais importante a estruturação para alguns segmentos da sociedade e conhecimento cientifico, destacando a saúde física e psicológica, a administração, a ergonomia e a engenharia (BSI, 2021).

Não podemos deixar de citar que, não é apenas as condições físicas dentro do trabalho que é importante, as situações psicológicas e sociais também influenciam o colaborador, pois será assim que alcançará uma melhora na sua qualidade de vida e produtividade dentro da empresa, trazendo motivação para o trabalho (Chiavenato, 2014).

O próprio indivíduo tem de ter, como sua principal atenção, o comportamento, visando a suas necessidades psicológicas e físicas e estar contente com o trabalho que faz, tendo como objetivo seu bem-estar (Araujo, 2017).

1.6. Segurança no Trabalho – Conceitos

A definição de segurança do trabalho é o conjunto de métodos de prevenção que são adotados com a finalidade de minimizar os acidentes de trabalho e doenças ocupacionais e também proteger a integridade e a capacidade de trabalho do trabalhador. Já o acidente de trabalho é aquele que ocorre no exercício do trabalho em serviço da empresa, causando lesão corporal ou perturbação funcional, podendo causar a morte, perda ou redução permanente ou temporária da capacidade de trabalho (Andrade & Santos, 2020).

A segurança do trabalho corresponde a um conjunto de conceitos técnicos, educacionais, médicos e psicológicos empregados para evitar acidentes, sendo pela eliminação das condições inseguras do ambiente de trabalho e também pela instrução e conscientização das pessoas sobre a implantação de métodos de prevenção (Araujo, 2017).

A segurança do trabalho é uma forma ampla de prevenção que vincula dois pontos de convergência das acções e medidas preventivas: as doenças ocupacionais e os acidentes de trabalho. o mesmo autor procurando prevenir acidentes de trabalho, deve-se também buscar a prevenção de doenças ocupacionais. Sendo assim, a segurança do trabalho pode ser definida como um conjunto de medidas e acções aplicadas para prevenir acidentes e doenças ocupacionais em atividades empresariais (Assis & T., 2018).

A segurança do trabalho é definida como sendo uma variável de estado dos sistemas vivos, organizações, comunidade e sociedade, sendo ampla e holística. Se a segurança for maior, a probabilidade de ocorrências de danos ao homem, ao meio ambiente e ao património será menor. Ainda, a segurança do trabalho envolve fenómenos físicos, biológicos, psicológicos, culturais e sociais. Desta forma vem ao encontro da atual abordagem prática do projeto de trabalho, que induz a produtividade e a qualidade através da valorização das pessoas envolvidas no processo produtivo (Cubas, et al., 2015).

- **Segurança do Trabalho – Características**

É importante destacar que o objetivo principal da segurança do trabalho é garantir que as atividades se desenvolvam da forma como estavam previstas, sem oferecer riscos, eliminando também fatores que possam levar o trabalhador a sofrer acidentes ou incidentes. O incidente é entendido como toda circunstância acidental ou episódio que não gere lesão ou perturbação funcional, não resulte na morte ou incapacidade temporária ou permanente do empregado (Horta, 2015).

Durante muito tempo, a segurança do trabalho foi vista apenas como um tema que se relacionava ao uso de equipamentos de proteção individual (EPI). A evolução tecnológica gerou novos ambientes de trabalho e riscos associados, e hoje, o setor de segurança no trabalho é multidisciplinar e tem como objetivo principal a prevenção dos riscos profissionais. A Legislação Trabalhista Brasileira reconhece a importância da segurança do trabalho com a finalidade de preservar a saúde e a integridade física do trabalhador (Mimi, Leong, & Linda G, 2016).

Os benefícios esperados com a implantação de um sistema de gestão de segurança e saúde no trabalho são:

- Redução nas perdas, redução de custos de produção e acidentes, sem comprometer os lucros;
- Aprimoramento da gerência de riscos e maior compromisso no cumprimento da legislação;
- Iniciação sistemática de técnicas de análise de acidentes, incidentes, danos em propriedades e perdas no processo industrial;
- Valorização da implantação de um sistema de gestão e saúde e de procedimentos padrões;
- Melhoria na qualidade, produtividade, motivação, imagem da empresa e das condições de segurança no trabalho (Ferreira & al., 2016).

1.7. Trabalho e Qualidade de Vida

A antiga concepção do trabalho via o homem como uma máquina, um modelo de gerente que, por meio de sua força braçal, era usado e explorado de forma desumana. A meta era produzir, construir e gerar lucros aos seus empregadores. Nesta visão mecanicista e racional, o trabalhador não tinha liberdade de colocar suas opiniões, dar sugestões, fazer críticas e contribuir para melhoria do processo produtivo e gerencial (Carvalho & e, 2016).

As manifestações somáticas em quem trabalha são um grito de alerta, mostrando que não é o homem quem está doente, mas sim o trabalho (Filho & Macena, 2017). O trabalho é uma necessidade humana, ou seja, um processo entre o homem e a natureza que está determinado pela forma concreta em que se dá a produção, distribuição, intercâmbio e consumo dos meios de vida pelos diferentes grupos humanos. Segundo esse mesmo autor, a disseminação deste fenómeno é fortemente influenciada pelas inovações tecnológicas e pela informatização, que espalham-se em larga escala, muitas vezes sem preocupação com proteção e prevenção (BSI, 2021).

As bases que fundamentam o trabalho e suas relações com os distúrbios musculoesqueléticos, onde os trabalhadores são submetidos a um trabalho que não é organizado por eles e para eles, mas dentro dos princípios tayloristas e suas características. As potencialidades intelectuais são colocadas em segundo plano e as condições de trabalho inibem as relações humanas, o que pode levar à fragilização afectiva e intelectual de quem o executa (Duarte & Gonçalves, 2018).

O tema Qualidade de Vida no Trabalho (QVT) não é recente, em princípio era representado pela busca de satisfação e pela tentativa de redução de esforço físico no trabalho. Em seguida as condições de trabalho passaram a ser estudadas de forma científica, primeiramente por cientistas liberais a exemplo de Adam Smith e Malthus seguidos dos teóricos da administração científica Frederick Taylor e Henrique Fayol nos séculos XVIII e XIX, seguidos por Elton Mayo da Escola de Relações Humanos (Cubas, et al., 2015). A questão QVT foi levantada conforme mencionada acima, porém, a expressão QVT, só surgiu na literatura no início do século XX, na Inglaterra (AGNE, 2020).

A partir da década de 80, a QVT adquiriu importância como um conceito global, tentando enfrentar os problemas de qualidade e produtividade (Almeida-lopes, 2019).

Segundo Júnior & Vieira, (2015), “desde os primórdios, quando ainda configurava a atividade artesanal, o princípio da qualidade era observado a fim de evitar falha no processo de manufatura” (p.46). Os artesãos-mestres chamavam a atenção dos aprendizes quanto a qualidade do produto.

Com a Revolução Industrial, no início do século 20, a evolução das organizações manufatureiras para indústrias e a produção em larga escala, houve enormes mudanças no processo de produtividade. As contribuições de Taylor com a divisão do trabalho em tempos e movimentos favoreceram a produtividade e os processos de trabalho. Os usos das máquinas, juntamente com a preocupação com uniformidade dos produtos deram origem a atividade de inspeção, para evitar que produtos defeituosos fossem comercializados (Albertini R, 2022).

Garvin (2015) caracteriza este período como “a primeira fase do movimento da qualidade e o início da atividade voltada para este objetivo de forma científica e sistematizada, utilizando-se para isso, medidas e gabaritos com modelo padrão”(p.567).

Esta forma de trabalho se desenvolveu no contexto da Segunda Guerra Mundial, na indústria bélica, elevando a exigência de qualidade e confiabilidade nos armamentos e necessidade de volume maior de produtos (Antonio & Carlos Ligocki Campos, 2020). Como resultado da Segunda Guerra, nos anos 50 e 60, alguns países como é o caso do Japão, tiveram que ser reconstruídos economicamente, o

que exigiu uma evolução no gerenciamento das empresas. Assim foram empreendidos grandes esforços no exercício de práticas gerenciais voltadas para a qualidade nas organizações japonesas, fundamentadas em teorias desenvolvidas em técnicas anteriores (Cecilia, 2014).

Os anos 80 foram marcados por uma política econômica de mercado comum - a globalização, que concorreu para o acirramento da concorrência, com clientes cada vez mais exigentes e conscientes dos seus direitos de consumidores, amparados por leis e códigos de defesa do consumidor. Tudo isso ainda culminou com a necessidade das empresas de produzirem mais e melhor com custos menores dando uma nova amplitude aos programas de qualidade (Genovese, 2020).

Na actualidade, a qualidade é encarada como um conjunto de atributos essenciais à sobrevivência das organizações num mercado altamente competitivo, objecto da gerência estratégica, líder do processo, que envolve planejamento estratégico, estabelecimento de objectivos e mobilização de toda organização. É o clímax de uma tendência que teve início no século 20 (Horta, 2015).

Com base nessa realidade Handy (2010) afirma que ‘’o problema começou quando as empresas transformaram o tempo em mercadoria, tornando-se exigentes. Querem menos tempo das pessoas que pagam por hora e mais das pessoas que pagam por ano’’ (p.564). Assim, os funcionários modernos tornaram-se insatisfeitos com o trabalho, frente ao desgaste e o sacrifício forçado. E a insatisfação reflete negativamente na produtividade (Almeida-lopes, 2019).

A lógica cartesiana e fragmentada que até então vigorava nas relações empresa-funcionário foi dando lugar à visão holística e integrada do ser, e assim como comenta França (AGNE, 2020).

No contexto do trabalho esta abordagem pode ser associada a ética da condição humana. Esta ética busca desde a identificação, eliminação, neutralização ou controle de riscos ocupacionais observáveis no ambiente físico, padrões de relações de trabalho, carga física e mental requerida para cada actividade, implicações políticas e ideológicas, dinâmica da liderança empresarial até o significado do trabalho em si, relacionamento e satisfação no trabalho (Assis & T., 2018).

Os conceitos de qualidade e de satisfação do trabalhador parecem ganhar autonomia e potencialidade. Walton & Rodrigues (2018) complementa que a expressão QVT tem sido usada para “descrever certos valores ambientais e humanos negligenciados pela sociedade industrial em factor do avanço tecnológico, da produtividade e do crescimento econômico”(p.323).

Contudo pode-se dizer que tal expressão dialoga com várias áreas do conhecimento como: Administração, Ecologia, Saúde, Economia, Psicologia e Sociologia. Respectivamente quando trata de factores ligados a gestão, desenvolvimento sustentável, financeiros, relações interpessoais e contexto social. O que lhe imprime uma abrangência de conceitos e definições (Assis & T., 2018).

1.8. Benefícios e mecanismos de Actuação da Qualidade de Vida no Trabalho

Qualidade de Vida no Trabalho é uma prerrogativa, que apesar de muito propalada no cenário administrativo actual, carece de uma definição específica. Alguns autores, conforme segue abaixo, tentam conceitua-la tendo como base seus benefícios e mecanismos de actuação (Almeida-lopes, 2019).

Concordando com isso, Ciborra e Lanzar (2018), admitem que são várias as definições da expressão QVT, ora associando-a as características intrínsecas das tecnologias introduzidas e ao seu impacto; ora a elementos económicos, como salário, incentivos, abonos, ou ainda a factores ligados à saúde física, mental e à segurança e, em geral, ao bem-estar daqueles que trabalham.

Em outros casos, segundo estes autores, considera-se que a QVT determinada por: Fatores psicológicos, como grau de criatividade, de autonomia, de flexibilidade de que os trabalhadores podem desfrutar ou, fatores organizativos e políticos, como a quantidade de controle pessoal sobre o posto de trabalho ou a quantidade de poder que os trabalhadores podem exercitar sobre o ambiente circundante a partir de seu posto de trabalho (Ciborra & Lanzar, 2018).

O termo Qualidade de Vida no Trabalho foi aponto pelo Chiavenato, (2014), na década de 1970 por Louis Davis quando desenvolvia estudos sobre o desenho de cargos. Segundo ele o termo está vinculado ao bem estar e a saúde dos trabalhadores ao desempenhar suas tarefas. É provável que os funcionários motivados tenham um melhor desempenho, reduzindo custo e apresentando melhores soluções aos clientes externos. Assim, ao satisfazer as necessidades dos

funcionários a fim de envolvé-los no trabalho que realizam, a QVT pode significar a sobrevivência da empresa ou instituição (Almeidalopes, 2019).

Feigenbaum, (2010), afirma que ‘’a QVT baseia-se no princípio de que “o comprometimento com a qualidade ocorre de forma mais natural nos ambientes em que os funcionários se encontrarem envolvidos nas decisões que influenciam suas ações”.(p.908) A QVT é entendida como “a gestão dinámica e contingencial de factores físicos, tecnológicos e sociopsicológicos que afectam a cultura e renova o clima organizacional, o que reflete no bem estar do trabalhador e na produtividade das empresas”. Tal dinamismo deve-se ao facto de que as pessoas mudam constantemente num ambiente de trabalho e cada empresa está inserida num contexto específico (Assis & T., 2018).

De um lado por não parecer [em] ser definida [s] a partir de concepções explícitas que os autores da organização têm acerca de sua vida de trabalho, assume-se que a dimensão qualitativa do trabalho envolve relações econômicas entre os indivíduos e a empresa e, de outro, pelos problemas básicos de saúde e segurança do posto de trabalho (Andrade & Santos, 2020).

Diante dessas assertivas, defende-se que dos elementos que explicitam a definição e a concretização da qualidade (de vida no) do trabalho, é o controle - que engloba a autonomia e o poder que os trabalhadores têm sobre os processos de trabalho, aí incluídas questões de saúde, segurança e suas relações com a organização do trabalho - um dos mais importantes que configuram ou determinam a qualidade de vida no trabalho das pessoas. Por isso, as condições, ambientes e organização do processo de trabalho devem respeitá-las em sua individualidade (Cecilia, 2014).

Daí Chiavenato (2014) destaca vários fatores que envolvem a QVT: Satisfação com o trabalho realizado, as possibilidades de futuro na organização, o reconhecimento pelos resultados alcançados, o salário percebido, os benefícios auferidos, o relacionamento humano dentro do grupo e da organização, o ambiente psicológico e físico do trabalho, a liberdade e responsabilidade de decidir e as possibilidades de participar. O que define não somente as características individuais como também organizacionais de uma instituição, conduzindo a um clima de confiança e respeito mútuo, que estimulará a contribuição dos funcionários na

qualidade do trabalho (p. 391). Desta forma, o conceito sobre QVT implica principalmente no respeito às pessoas, o que se dá através de uma priorização às acções de Humanização que devem permear todas as instituições e seu quadro pessoal e, sobretudo as que se dispõe a um atendimento à saúde das pessoas, preservandolhes a vida (Andrade & Santos, 2020).

1.9. Saúde do trabalhador

É considerado trabalhador todo o indivíduo que exerce uma actividade de trabalho inserida no mercado formal ou informal. Assim, a saúde do trabalhador consiste num campo do saber que tem como princípio investigar a relação da inserção do indivíduo no espaço de trabalho, com o adoecimento e morte. O fundamento dessas acções baseia-se numa articulação multiprofissional, interdisciplinar e inter-setorial (Carvalho & e, 2016).

Reconhecer o papel do trabalhador na determinação e evolução do processo saúde-doença tem implicações éticas, técnicas e legais, refletindo sobre a organização, e o provimento de ações de saúde para esse segmento da população, na rede de serviços de saúde. Nesta perspectiva, do MINSA considera que o estabelecimento da relação causal ou do nexo entre um determinado evento de saúde – dano ou doença – individual ou coletivo, potencial ou instalado, e uma dada condição de trabalho constitui a condição básica, para a implementação das ações de Saúde do Trabalhador nos serviços de saúde. Esse processo pode iniciar pela identificação e controle dos fatores de risco, para a saúde presente nos ambientes e condições de trabalho e/ou a partir do diagnóstico, tratamento e prevenção dos danos, lesões ou doenças provocados pelo trabalho, no indivíduo e no coletivo de trabalhadores (MINSA, 2021).

A saúde é considerada o estado normal do organismo humano". Contudo, a normalidade não pode ser determinada com exatidão, em decorrência do grande número de factores que interagem no organismo de cada pessoa, como sexo, idade, profissão, susceptibilidade e individualidade (Assis & T., 2018).

A Organização Mundial da Saúde (OMS) conceitua a saúde como "o estado de completo bem-estar físico, mental e social e não apenas a ausência de doença ou enfermidade". Ainda de acordo com a OMS ter saúde significa uma condição de bem-estar que inclui não apenas o bom funcionamento

do corpo, como também vivenciar sensações de bem-estar psicológico e social." (OMS, 2016).

1.10. Lesões/doenças comuns

Muitas vezes, os trabalhadores têm poucas opções de escolha, sendo forçados a adaptar-se a condições de trabalho mal concebidas, que podem provocar lesões graves nas mãos, nos pulsos, nas articulações, nas costas, ou em outras partes do corpo. As lesões podem resultar particularmente de :

- Utilização repetida e prolongada de ferramentas e equipamentos vibratórios, tais como um martelo pneumático;
- Ferramentas e tarefas que exijam movimentos de torção da mão ou das articulações, conforme acontece com o trabalho desempenhado por muitos mecânicos;
- Utilização de força em posição incorrecta ;
- Aplicação de pressão excessiva em zonas da mão, das costas, dos pulsos ou das articulações;
- Trabalhar com os braços estendidos ou acima do nível de cabeça;
- Trabalhar com as costas curvadas;
- Carregar ou empurrar cargas pesadas (AGNE, 2020).

Frequentemente, as lesões e as doenças provocadas por ferramentas ou postos de trabalho mal concebidos ou impróprios desenvolvem-se lentamente ao longo de meses ou anos. Contudo, normalmente, um trabalhador apresenta alguns sinais e sintomas ao longo de um período de tempo, indicativos de que algo não está bem. Por exemplo, o trabalhador pode sentir-se desconfortável ao desempenhar o seu trabalho, ou sentir dores nos músculos ou nas articulações quando regressa a casa depois do trabalho (Antonio & Carlos Ligocki CAMPOS, 2020). Além disso, pode ter muitos pequenos esforços musculares ao longo de um período de tempo. É importante que este tipo de problemas seja investigado, porque o que pode começar por ser apenas um desconforto pode levar, em alguns casos, a lesões ou a doenças graves e incapacitantes (Cecilia, 2014).

CAPITULIO II METODOLOGIA DE PESQUISA

A metodologia é uma área cientifica que procura descrever, analisar e enriquecer um determinado profissional de conhecimentos técnicos científicos (Fachini, 2015).

2.1. Tipo (S) de Pesquisa

- **Pesquisa descritiva**

Quando o pesquisador apenas regista e descreve os factos observados sem interferir neles. Visa a descrever as características de determinada população ou fenómeno ou o estabelecimento de relações entre variáveis. Envolve o uso de técnicas padronizadas de colecta de dados: questionário e observação sistemática. Assume, em geral, a forma de Levantamento (Prodanov & Freitas, 2013).

Porque incluem a descrever as caracteriscas, comportamentos,atitudes presente em uma populaçâo

2.2. Modelo (s) de Abordagem

Foi realizado um estudo com o modelo de abordagem quali-quantitativa.

Qualitativa: a abordagem de cunho qualitativo trabalha os dados buscando seu significado, tendo como base a percepção do fenómeno dentro do seu contexto. O uso da descrição qualitativa procura captar não só a aparência do fenómeno como também suas essências, procurando explicar sua origem, relações e mudanças, e tentando intuir as consequências (Castilho, 2014).

É uma pesquisa que implica compreender o conhecimento como produção e não como apropriação linear de uma realidade que nos apresenta.

Quantitativa: pois, se preocupa com descrever os fenómenos por meio dos significados que o ambiente manifesta. Assim, os resultados são expressos na forma de transcrição de entrevistas, narrativas, declarações, fotografias, desenhos, documentos, diários pessoais, dentre outras formas de colecta de dados e informações (Santos L. A., 2019).

Porque lida com números modelos estatisticos para explicar os dados.

2.3. Níveis (s) de Estruturação de Métodos

a) **Nível teórico**

Método hipotético – dedutivo

Utilizaremos este método afim de combater possíveis erros ao logo da nossa pesquisa, possibilitando na teoria a realização de experiências impossíveis na prática.

Utilizaremos através da colocação do problema; construção do modelo teórico, da dedução de consequências particular e dos testes das hipóteses.

b) **Nível empírico**

- **Pesquisa de campo**

Este tipo de pesquisa se caracteriza pela interrogação directa de pessoas cujo comportamento se deseja conhecer. Basicamente, procede-se à solicitação de informações a um grupo significativo de pessoas acerca do problema estudado para em seguida análise qualitativa obter as conclusões correspondente dos dados colhidos (Lakatos, 2003).

c) **Nível Estatístico ou Matemático**

- **Método Estatístico**

Os processos estatísticos permitem obter, de conjuntos complexos, representações simples e constatar se essas verificações simplificadas têm relações entre si. Assim, o método estatístico significa redução de fenómenos sociológicos, políticos, económicos etc. a termos quantitativos e a manipulação estatística, que permite comprovar as relações dos fenómenos entre si, e obter generalizações sobre sua natureza, ocorrência ou significado (Lakatos, 2003).

2.4. Técnica (S) de Recolha de Dados

Técnica é um conjunto de preceitos ou processos de que se serve uma ciência ou arte; é a habilidade para usar esses preceitos ou nonnas, a parte prática. Toda ciência utiliza inúmeras técnicas na obtenção de seus propósitos (Lakatos M. D., 2002). Para presente pesquisa utilizaremos as seguintes técnicas de recolha de dados:

Questionário

O questionário “refere-se a um meio de obter respostas às questões por uma fórmula que o próprio informante preenche”. Ele pode conter perguntas abertas e/ou fechadas. As abertas possibilitam respostas mais ricas e variadas e as fechadas, maior facilidade na tabulação e análise dos dados (Carvalho J. E., 2019).

Observação Sistemática ou Estruturada

A observação é uma técnica de coleta de dados para conseguir informações e utiliza os sentidos na obtenção de determinados aspectos da realidade. Não consiste apenas em ver e ouvir, mas também em examinar fatos ou fenómenos que se desejam estudar. É um elemento básico de investigação científica, utilizado na pesquisa de campo e se constitui na técnica fundamental da Antropologia (Lakatos, 2003).

2.5 Instrumentos e procedimentos de recolha de dados

O instrumento que foi utilizado neste trabalho são:

- **Inquérito por questionário**

O questionário é um instrumento desenvolvido cientificamente, composto de um conjunto de perguntas ordenadas de acordo com um critério predeterminado, que deve ser respondido sem a presença do entrevistador. E que tem por objetivo coletar dados de um grupo de respondentes. Na pesquisa em administração de empresas, esse instrumento é utilizado para obter informações sobre empresas, indivíduos, eventos, etc. (Demo, 2015).

Será organizando uma lista de 10 a 12 temas, e, de cada um deles, será extraído duas ou três perguntas.

O questionário será limitado em extensão e em finalidade. será composto de 20 a 30 perguntas e demorará cerca de 30 minutos para ser respondido.

Com relação às escalas para a medição dos fatos a será comprido a seguinte escala:

A recolha de dados foi feita através de um Inquérito por questionário previamente avaliado e testado, contendo todas as variáveis em estudo com auxílio de uma calculadora. Os dados foram processados no programa Microsoft Office.

2.6 População e amostra

População: é o conjunto definido de elementos que possuem determinadas características. Comummente fala-se de população como referência ao total de habitantes de determinado lugar (Brandão, pesquisa participante, 2017).

Para o presente trabalho, o universo ou população em estudo, foi composto por quarenta e quatro (44) trabalhadores.

Amostra: é um subgrupo de uma população, constituído de n unidades de observação e que deve ter as mesmas características da população, seleccionadas para participação no estudo (Hulley, 2006).

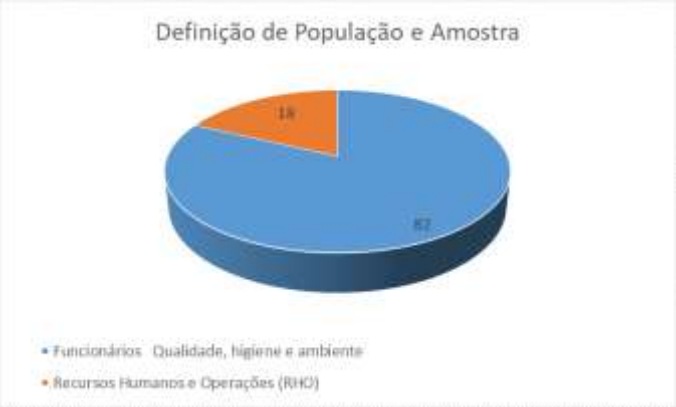
Onde foi seleccionada um total de 22 intervenientes, dos quais (18) trabalhadores da area Qualidade,higiene e ambiente, e (4) trabalhadores da area de Recursos Humanos e Operacoes correspondente a 50% da população estudada.

Tabela 1 - Definição da população e amostra.

Designação	População	Amostra(FA)	FR (%)
Funcionários Qualidade, higiene e ambiente (OHSE)	40	18	82
Recursos Humanos e Operações (RHO)	4	4	18
Total	**44**	**22**	**100**

Fonte: Elaboração Própria /2023

Gráfico 1 – Definição de população e amostra



Fonte: Elaboração própria|2023

2.7. Caracterização da empresa PETROMAR LDA

A Petromar LDA é uma empresa do direito Angolano, criado pelo decreto lei nº 23/84 de 6 de outubro de 1984 do conselho de defesa e segurança.

É uma sociedade por quota de responsabilidade limita, tendo como os principais sócios a Sonangol e a Saipem S.A/ de Long Hersent Lda. E cujo capital de 6. 586.662, 45. Nascida da associação entre Sonangol e a Saipem, a Petromar LDA é uma das referência incontroláveis do cenário empresarial Angolano no ramo dos petróleos. A empresa tem 95 funcionários e 6 directores. Há mais de três décadas que vivemos fazendo a história no panorama económico nacional. Na Indústria petrolífera somos uma das referências a ter em conta nomeadamente:

Ambriz (Bengo) , Luanda (Capital), Malongo (Cabinda), Soyo (Zaire).

Mas acima de tudo transmitindo –nos a diferença e reconhecimento que devotam a nossa instituição, comunicando-nos implicitamente que confiam na nossa política de gestão de recursos humanos.

Objecto social da empresa Petromar LDA

A empresa desenvolve para os seus projectos de estudos, pré-fabricasção, construição, instação e manuteção de equipamento petrolíferos para produção, trsanformação, transporte, distribuição de materiais pesados.

Objectivo da empresa Petromar LDA

Eficiência na produção, maximizar os lucros, minimizar os custos, satisfação dos clientes, aplicar as politicas em vigor.

Missão: visão e valores da empresa Petromar LDA

Missão: Satisfazer os nossos clientes na industria petrolífera enfrentando cada desáfio com soluções seguras fiáveis e inovadoras, assegurar a liderança nas actividades de construição onshore e offshore, de manutenção, modificação e operações em projectos no sector petrolífero.

Visão: a nossa ambição, reflectida na visão da nossa direcção e dos grupos accionistas, é de ser fornecedor de referência de productos e serviços para indústria petrolífera a nível internacional.

Valores: satisfação dos nossos clientes, satisfação com os accionistas, compromisso em relação a qualidade, saúde, segunça e ambiente, inovação, humildade, compectidade e trabalho em equipas multiculturais.

2.8. Dificuldades Encontradas

- Dificuldades em albergar obras literárias que podessem enriquecer o presente trabalho;
- Dificuldades finaceira;
- Dificuldades na colheta de dados

CAPÍTULO III: APRESENTAÇÃO, INTERPRETAÇÃO DISCUSSÃO E RESULTADOS

3.1. Apresentação e interpretação dos resultados

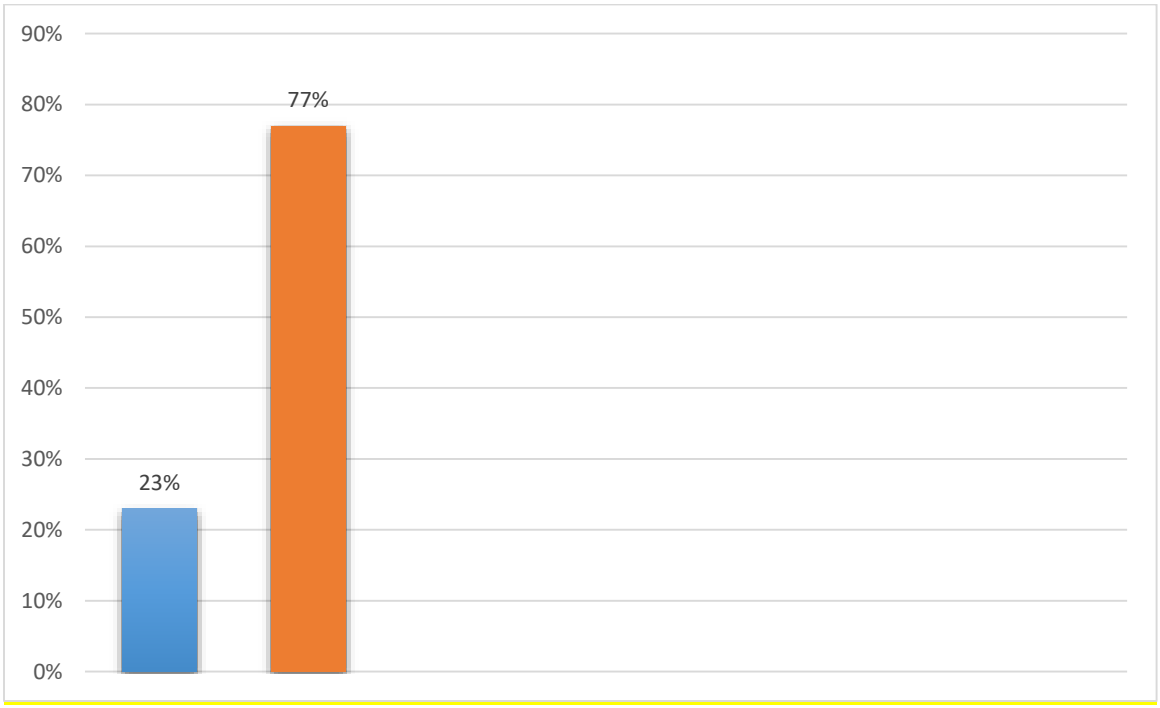
Este capítulo trata sobre a apresentação e interpretação dos resultados relativamente a importância dos estudos Ergonómicos na prevenção dos acidentes no trabalho, na Petromar sede, no IIº semestre de 2023.

Tabela 02. Distribuição da amostra de acordo com o género.

RESPOSTA	FA	FR
Feminino	5	23
Masculino	17	77
Total	**22**	**100%**

Fonte: Elaboração Própria, 2023

Gráfico 02. Distribuição da amostra de acordo com o género.



Fonte: Elaboração própria/2023

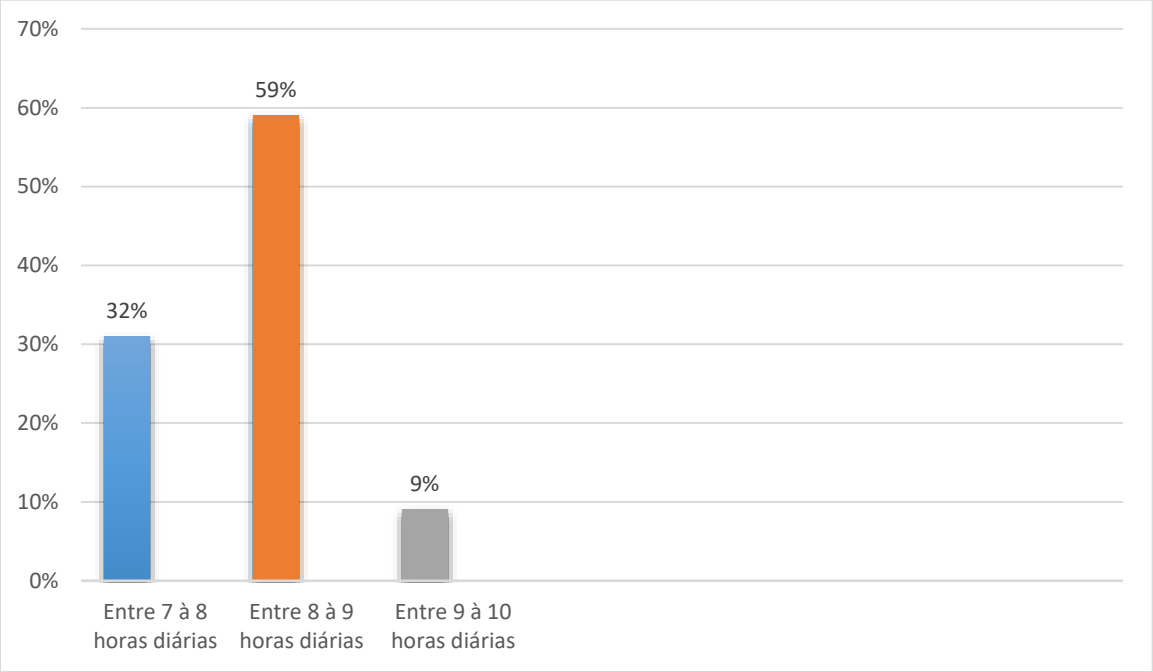
Em relação ao género dos inqueridos, 77% (17) foram do género masculino e 23% (5) do género feminino.

Tabela 03. Distribuição da cargas horarias de trabalho por dia.

RESPOSTA	FA	FR
Entre 7 e 8 horas diárias	7	32
Entre 8 e 9 horas diárias	13	59
Entre 9 e 10 horas diárias	2	9
Total	**22**	**100%**

Fonte: Elaboração Própria, 2023

Gráfico 03. Distribuição da carga horaria de trabalho por dia.



Fonte: Elaboração própria/2023.

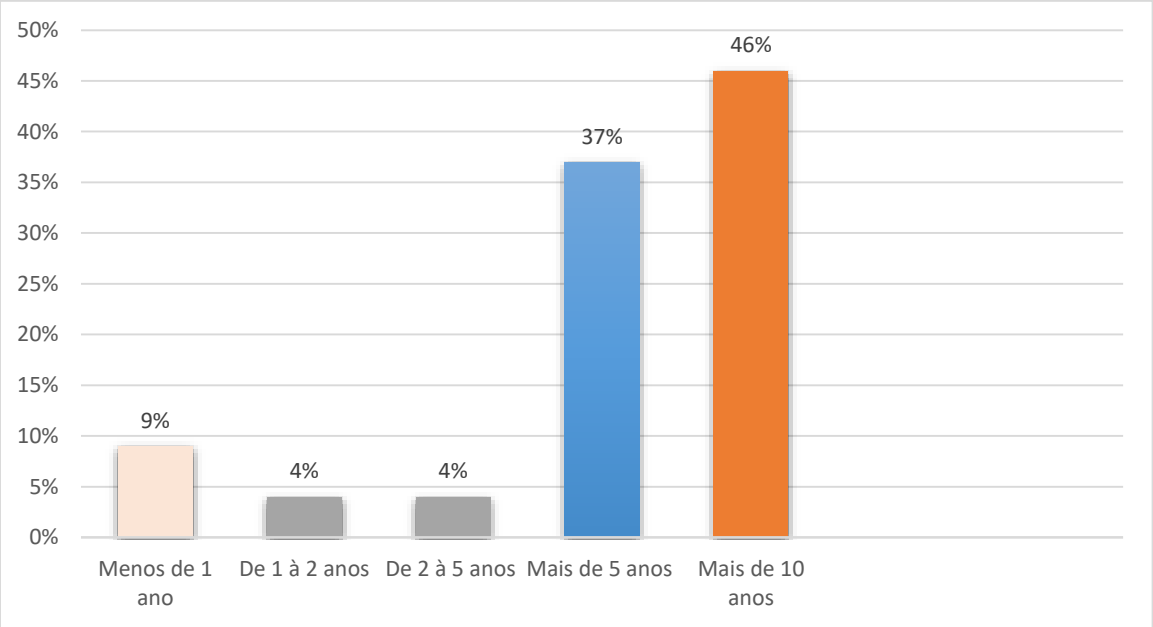
Quanto a horas de trabalhos por dia, 59% (13) dos inqueridos, apontaram entre 8 e 9 horas diárias, 32% entre 7 e 8 horas diárias, 9% (2) entre 9 e 10 horas diárias.

Tabela 04.Tempo de trabalho na empresa.

RESPOSTA	FA	FR
Menos de 1 ano	2	9
De 1 a 2 anos	1	4
De 2 a 5 anos	1	4
Mais de 5 anos	8	37
Mais de 10 anos	10	46
Total	**22**	**100%**

Fonte: Elaboração Própria - 2023

Gráfico 04.Tempo de trabalho na empresa.



Fonte: Elaboração própria-2023

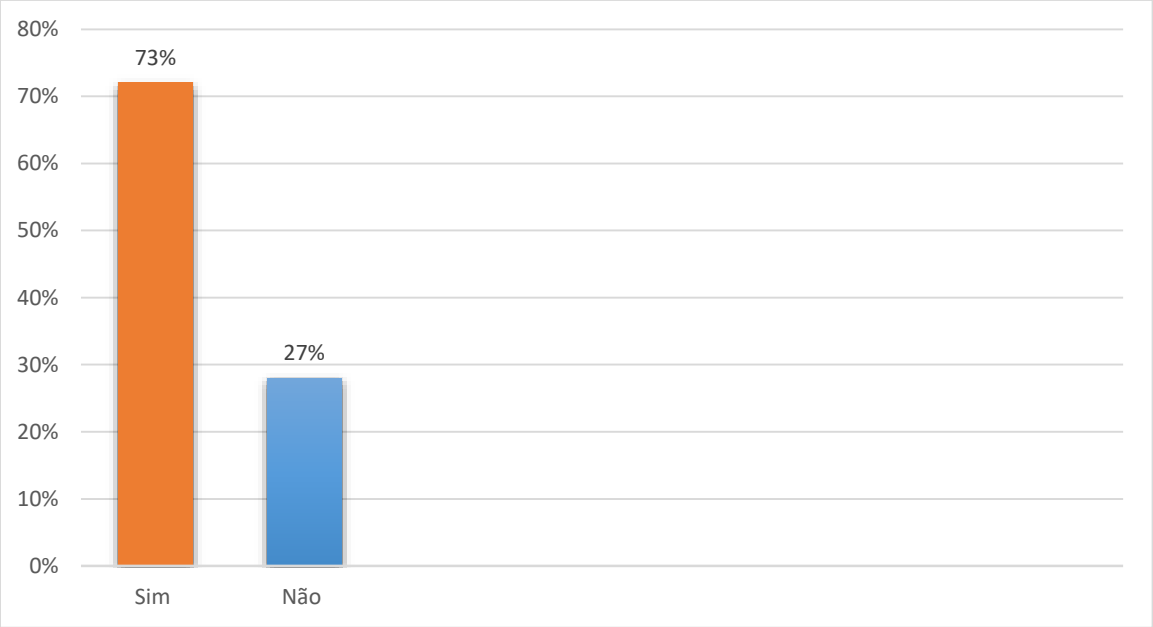
A maior parte dos trabalhadores, trabalha na empresa há mais de 10 anos 46% (10), já 37% (8) mais de 5 anos, 9% menos de 1 ano, 4% (1) de 1 a 2 anos e 2 a 5 anos de serviço.

Tabela 05. Avaliação ou medidas do esforço muscular.

Resposta	FA	FR
Sim	16	73
Não	6	27
Total	**22**	**100%**

Fonte: Elaboração Própria- 2023

Gráfico 05. Avaliação ou medidas do esforço muscular.



Fonte: Elaboração própria-2023.

A maior parte dos trabalhadores 73% (16) consideram o seu trabalho, um trabalho que necessite de grandes esforços musculares já 27% (6) afirmaram que não necessita esforço muscular.

Tabela 06. Postura correcta.

RESPOSTA	FA	FR
Sim	22	100
Total	**22**	**100%**

Fonte: Elaboração Própria- 2023.

100% (22) dos trabalhadores afirmaram ser importante manter sempre uma postura correta no seu local de trabalho, sobretudo posições de trabalho em que se tenha que estar largos períodos sentado a trabalhar com equipamentos dotados de visor.

Tabela 07. Avaliação na repetição e precisão dos movimentos.

Resposta	FA	FA
Sim	22	100
Total	**22**	**100%**

Fonte: Elaboração Própria- 2023

100% (22) Dos trabalhadores consideram que exerce tarefas que se repetem e de precisão de movimentos e que os ritmos de trabalho podem ser intensos.

Tabela 08. Organização do espaço do trabalho

Resposta	FA	FA
Sim	22	100
Total	**22**	**100%**

Fonte: Elaboração Própria, 2023

100% (22) dos trabalhadores considera importante, a organização do espaço de trabalho. Sendo que está neste momento a ser implementado novos programas de 6S em todas as áreas da Petromar, parece-me já uma influência das novas práticas.

Tabela 09. Boas condições de higiene e segurança.

Resposta	FA	FA
Sim	22	100
Total	**22**	**100%**

Fonte: Elaboração Própria -2023.

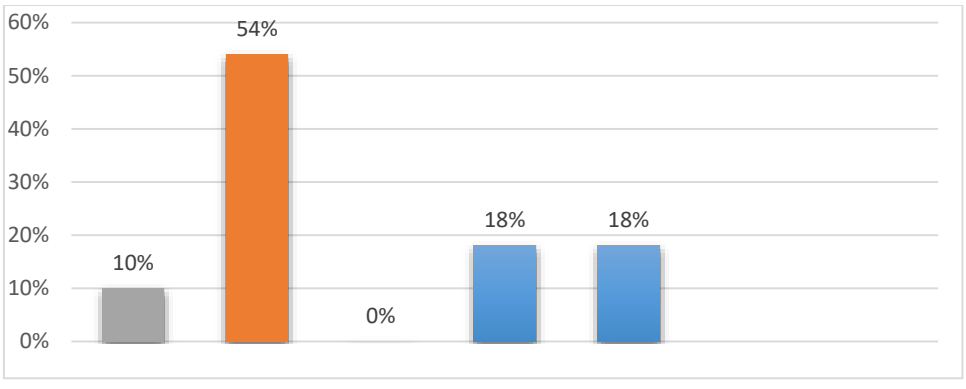
100% (22) consideram que é muito importante trabalhar em boas condições de higiene e segurança, o que é um sinal muito positivo**.**

Tabela 10. Classifica do ambiente de trabalho e a Iluminação.

Resposta	FA	FR
Muito bom	2	10
Boa	12	54
Sem opinião	0	0
Suficiente	4	18
Insufienciente	4	18
Total	**22**	**100%**

Fonte: Elaboração Própria - 2023

Gráfico 06 - Classificação do ambiente de trabalho e Iluminação.



Fonte: Elaboração própria-2023

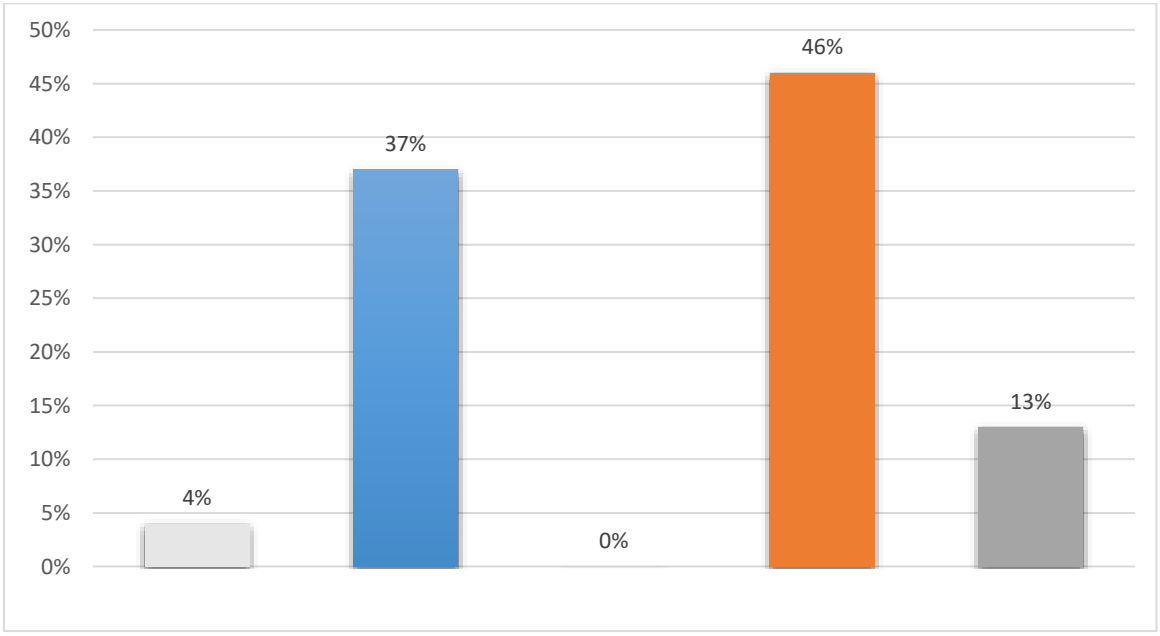
A maior parte dos trabalhadores 54% (12) considera que a iluminação de um modo geral é boa, 18% (4) suficiente e Insuficiente, 10% (2) Muito bom.

Tabela 11. Condições atmosféricas

RESPOSTA	FA	FR
Excelente	1	4
Boas	8	36
Sem opinião	0	0
Razóaveis	10	46
Más	3	13
Total	**22**	**100%**

Fonte: Elaboração Própria- 2023.

Gráfico 07. Condições atmosféricas.



Fonte: Elaboração própria-2023

46% (10) dos inquiridos consideram que a empresa apresenta condições atmosféricas razoáveis, 36% (8) afirmaram que apresenta Boas condições, 13% (3) afirmaram que apresenta Más atmosféricas e 4% (1) apresenta excelente atmosférica.

81% (18) dos inquiridos considera que a ergonomia influencia na prevenção dos acidentes do trabalho.

Tabela 12. **Influência da Ergonomia na prevenção dos acidentes do trabalho.**

Resposta	FA	FR
Sim	22	10
Total	**22**	**100%**

Fonte: Elaboração própria-2023

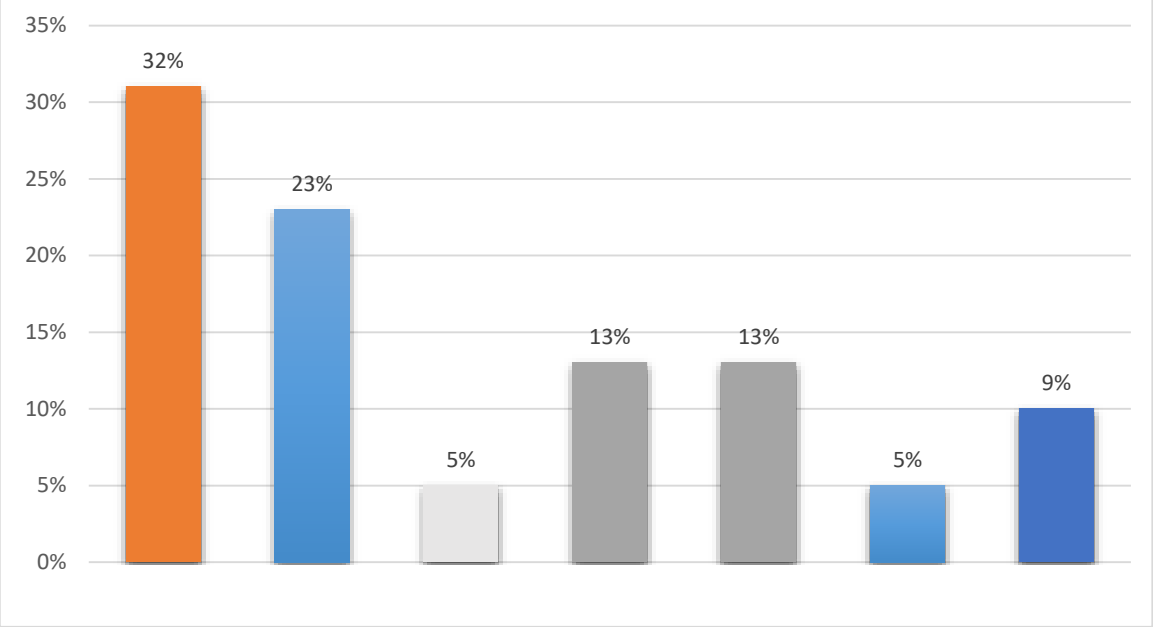
100% (22) Dos inquiridos considera que a ergonomia influencia na prevenção dos acidentes do trabalho.

Tabela 13. Importância dos estudos Ergonómicos na Prevenção dos Acidentes no Trabalho.

Resposta	FA	FR
Evitar riscos/acidentes e lesões	7	32
Para prevenir eventuais acidentes	5	23
Porque ajudam na prevenção de acidentes e danos físicos	1	5
Para podermos trabalhar com o máximo de segurança possível, de maneira a evitar acidentes	3	13
Para manuseamento correto e adequado de equipamento, segurança coletiva e individual	3	13
Evitar correr riscos de acidentes, doenças	1	5
Para uma proteção pessoal	2	9
Total	**22**	**100%**

Fonte: Elaboração própria-2023

Gráfico 08 - Importância dos estudos Ergonómicos na Prevenção dos Acidentes no Trabalho.



Fonte: Elaboração própria-2023

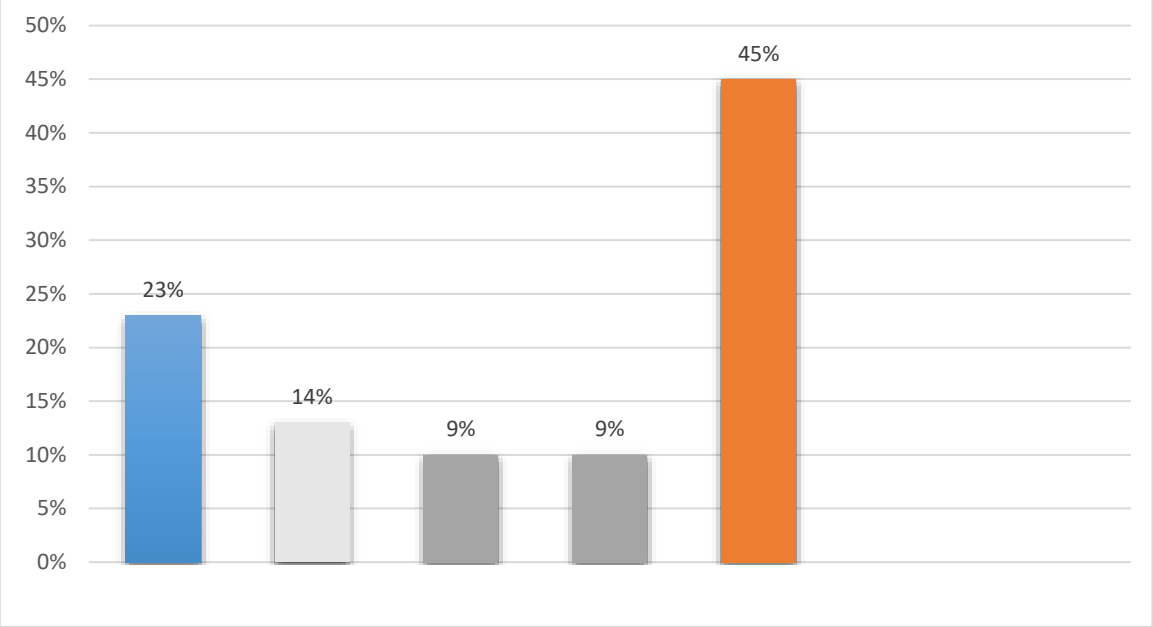
Em relação a importância dos estudos ergonómicos prevenção dos acidentes no trabalho 32% (7) afirmaram que os estudos ergonómicos evita riscos/acidentes e lesões, 23% (5) preveni eventuais acidentes, 13% (3) Para podermos trabalhar com o máximo de segurança possível, de maneira a evitar acidentes e para manuseamento correto e adequado de equipamento, segurança coletiva e individual, 9% (2) Para uma proteção pessoal, 5 (1) Evita correr riscos de acidentes, doenças e ajuda na prevenção de acidentes e danos físicos.

Tabela 14. Medidas ergonómicas utilizadas durante a jornada laboral.

Resposta	FA	FR
Usar os equipamentos de proteção coletivo	5	23
Usar os equipamentos de proteção individual	3	14
Minimizar a distância de transporte de uma carga	2	9
Minimizar o número de levantamentos necessários	2	9
Virar-se, movendo os pés, em vez de torcer o corpo	10	45
Total	**22**	**100%**

Fonte: Elaboração Própria-2023

Gráfico 09. Medidas ergonómicas utilizadas durante a jornada laboral.



Fonte: Elaboração própria-2023.

45% (10) Dos inquiridos considera as medidas ergonómicas utilizado durante a jornada labora como: Virar-se, movendo os pés, em vez de torcer o corpo, 23% (5) Usar os equipamentos de proteção coletivo, 14% (3) Usar os equipamentos de proteção coletivo, 9% (2) minimizar o número de levantamentos necessários e minimizar a distância de transporte de uma carga.

3.2 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

A ergonomia deve ser aplicada logo no início dos projetos de uma empresa, incluindo, assim, o colaborador para prevenir complicações futuras, como as patologias osteomioarticulares e osteomusculares (AGNE, 2020).

No contexto da discussão dos resultados, os dados colhidos remetem-nos a seguinte discussão:

a) No que diz respeito a dados demográficos, verificou-se que em 100% dos colaboradores na sede, 77% (17) são homes e apenas 23%(5) são do gênero feminino, o que realça uma preferência e predominância do Gênero Masculino, fruto da natureza e objeto de trabalho da empresa.

Para se ter uma maior produtividade e condições melhores para seus colaboradores, as empresas estão buscando trazer mais modernidade de trabalho. A produtividade crescendo, acredita-se que aconteça um melhor aproveitamento do trabalho do colaborador e da matéria prima da empresa (Albertini R, 2022).

Quanto à horas de trabalhos por dia, 59% (13) dos inqueridos, apontaram entre 8 e 9 horas diárias, 32% entre 7 e 8 horas diárias, 9% (2) entre 9 e 10 horas diárias.

b) No que diz respeito ao ambiente de trabalho, 46% (10) dos inquiridos consideram que a empresa apresenta condições atmosféricas razoáveis, 36% (8) afirmaram que apresenta boas condições, 13% (3) afirmaram que apresenta Más condições atmosféricas e 4% (1) apresenta excelente atmosférica.

Segundo (Almeida-lopes, 2019) o colaborador faz em média uma jornada de trabalho de 8 horas, realizando diferentes atividades, para isso o ambiente de trabalho deve ser adequado para eliminar os riscos de acidentes, trazendo uma melhor produtividade O modo de vida do colaborador dentro e fora da empresa influencia na sua qualidade de vida e a cada dia está sendo considerado mais importante a estruturação para alguns segmentos da sociedade e conhecimento cientifico, destacando a saúde física e psicológica, a administração, a ergonomia e a engenharia (Andrade & Santos, 2020).

c) Quanto ao esforço físico, a maior parte dos trabalhadores, isto é 73% (16) consideram o seu trabalho, um trabalho que necessite de grandes esforços musculares já 27% (6) afirmaram que não necessita esforço muscular.

Não podemos deixar de citar que, não é apenas as condições físicas dentro do trabalho que é importante, as situações psicológicas e sociais também influenciam o colaborador, pois será assim que alcançará uma melhora na sua qualidade de vida e produtividade dentro da empresa, trazendo motivação para o trabalho (Antonio & Carlos Ligocki Campos, 2020).

O próprio indivíduo tem de ter, como sua principal atenção, o comportamento, visando a suas necessidades psicológicas e físicas e estar contente com o trabalho que faz, tendo como objetivo seu bem-estar (Araujo, 2017).

Os princípios ergonômicos estabelecem que as máquinas sejam como prolongamentos do homem/operador. Se esta relação não se dá de forma sinergética a possibilidade de fadiga, falhas, acidentes, doenças aumenta potencialmente. A ergonomia busca estabelecer uma adaptação adequada e eficaz na relação homem-máquina-sistema (Assis & T., 2018).

d) 45% (10) Dos inquiridos considera as medidas ergonómicas utilizada durante a jornada laboral, tais como: - Virar-se, movendo os pés, em vez de torcer o corpo, 23% (5) Usar os equipamentos de proteção coletivo, 14% (3) Usar os equipamentos de proteção coletivo, 9% (2) minimizar o número de levantamentos necessários e minimizar a distância de transporte de uma carga.

Os equipamentos utilizados hoje pelas indústrias são muito sofisticados exigindo do operador maior precisão, atenção e controle dos movimentos a serem executados. Sempre que possível, os movimentos de controle, tanto manuais como pedais devem seguir o movimento natural do organismo humano (AGNE, 2020). Os princípios básicos para que um movimento não afete a saúde do trabalhador é a realização de movimentos rítmicos, seguindo trajetórias curvas e contínuas evitando ao máximo paradas bruscas, mudanças repentinas de direção e pressão muito prolongadas por parte de mãos e pés (Andrade & Santos, 2020).

e) Em relação a importância dos estudos ergonómicos prevenção dos acidentes no trabalho 32% (7) afirmaram que os estudos ergonómicos evita riscos/acidentes e lesões, 23% (5) preveni eventuais acidentes, 13% (3) Para podermos trabalhar com o máximo de segurança possível, de maneira a evitar acidentes e para manuseamento correto e adequado de equipamento, segurança coletiva e individual, 9% (2) Para uma proteção pessoal, 5 (1) Evita correr riscos de acidentes, doenças e ajuda na prevenção de acidentes e danos físicos.

As contribuições dos estudos ergonômicos auxiliam no ajuste das exigências do trabalho em relação ao ajuste de carga física e mental, a concepção de máquinas, ferramentas ou instrumentos que ofereçam maior eficácia, precisão com segurança, buscando sempre adaptar o ambiente às necessidades do trabalhador (Araujo, 2017).

CONCLUSÃO

Para levar acabo este estudo ou pesquisa, trabalhou-se com uma população de 44 colaboradores da empresa petromar. Tendo sido estabelecio uma amostragem de de 22 Colaboradores, sendo 18 da área de qualidade, higiene e ambiente e 4 dos recursos humanos eorganização, onde tivemos o ensejo de colher informaçãoes úteis que permitaram o estudo.

Com base no questionario, e das respostas obtidas, foi possivel validar as hipoteses inicialmente levantadas. Ou seja. Ficou comprovado a nossa primaira hipotese que é: A importància dos estudos ergonomicos, permite a remoição de desconforto no meio ambiente de tranalho.

Com base ainda na constatação inloco, foi possivel atingeir o objectivo gesral que norteiou estes estudo, uma vez comprendeu-se a importancia dops estudos ergonomicos na prevenção dos acidentes de trabalho, na Petromar, já em 100% dos nossos inqueridos, 32% afirmaram que os estudos ergonomicos evita riscos acidentes e lesões corporais, 23% afirmaram previne eventuais acintes, 13% afirmaram que permite trabalhar com maxima segurança para poder evitar acidentes e manuseamento correcto e adequado de equipamentos colectivos e individual.

Foi de igual modo concretizado o nosso primeiro objectivo específico, que é a identificação da pratica de medidas ergonomicas na prevenção dos acidentes de trabalho, ja que na empresa em estudo foi isto constantado.

SUGESTÕES

Aos gestores sugerimos:

- Que a Segurança comece de uma vez por todas a ser encarada como um “investimento seguro” e não como um custo desnecessário.
- Introdução de práticas de utilização de Check-lists no decorrer de trabalhos, nomeadamente para avaliar os trabalhos com movimentação manual de cargas, ou verificação das condições de segurança dos equipamentos antes de serem utilizados, nomeadamente a serra elétrica que é utilizada para o corte de depósitos rejeitados, antes de os mesmos irem para reciclagem.

Aos funcionários

- Sugerimos aos trabalhadores, o uso de equipamentos colectivos e individuais, para garantir maior seguranca**;**
- O oservar com rigor todas as medidas de higiene e segurança de trabalho adoptadas pela empresa;
- Respeitar escrupolsamente, as tecnicas de utilização de ferramentas que requerem maior cuidado e acutilancia no seu manuseio.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGNE. (2020). *Práticas ergonômicas na gestão de segurança do trabalho: o caso das atividades de mineração subterrânea.* Rio de Janeiro: ENEGEP.

Aguiar JK, G. H. (2020). *A ergonomia e o conhecimento científico: uma análise temática a partir das publicações do enegep orientada para o desenvolvimento sustentável.* Rio de Janeiro: Rev Pesqui (Univ Fed Estado Rio J, Online).

Albertini R, A. F. (2022). *Análise das práticas de segurança no trabalho em empresas do ramo de mármores e granitos.* Rio Grande do Sul: SIMPEP,.

Almeida-lopes. (2019). *Segurança do trabalho na construção de edificações.* Rio de Janeiro: Science Publishers.

Andrade, & Santos, J. A. (2020). *Segurança do trabalho – pós graduação* (Vol. 41). Brasília: Atlas.

Antonio, & Carlos Ligocki CAMPOS, A. B.-B. (2020). *A importância da ergonomia no ambiente de trabalho.* Brasilia: EQUILÍBRIO E MOVIMENTO. .

Araujo, I. (2017). *Os desafios do engenheiro frente a segurança do trabalho. In: Simpósio de Engenharia de Produção.* Bauru: SIMPEP.

Assis, & T., C. F. (2018). *Computadores provocam acidentes de trabalho? .* São Paulo (SP): SIMPEP.

Beatriz, & Pereira, M. A. (2020). *Tratado de propriedade industrial.* Brasil: Faculdade de Ciências e Educação Sena Aires.

Benedito, & Contijo. (2015). *Administração de recursos humanos: do operacional ao estratégico.* São Paulo: : Saraiva.

Brandão. (2000). *pesquisa participante.* são paulo: brasliesse.

Brandão. (2017). *pesquisa participante.* são paulo: brasliesse.

BSI, B. S. (2021). *OHSAS 18001 – Sistema de Gestão de Saúde e Segurança no Trabalho.* (Vol. 20). Londres:: BSI.

Buaques. (2019). *Comunicação em prosa moderna: aprenda a escrever aprendendo a pensar.* Brasilia: Raízes do Brasil.

Camango, C. (2019). *Gestão funcional: uma abordagem sistémica das áreas clássicas e emergentes da Gestão.* (1 ed.). Brasil: BC LIVTEC,.

Camargo, & BTS Coca KP, A. L. (2020). *Sistema de propriedade industrial no direito brasileiro.* Brasília:: Brasília Jurídica .

Cardella, A. (2020). *Apropriação e monitoramento dos custos relativos à implementação de um sistema de SST em uma empresa construtora. In: simpósio Brasileiro de gestão de qualidade do trabalho no ambiente.* Brasília, Brasil: ANTAC.

Carvalho, & e, D. A. (2016). *Comportamento seguro: a psicologia de segurança no trabalho e a educação para prevenção de doenças e acidentes* (Vol. 50). Lisboa: Lider.

Carvalho, J. E. (2019). *Metodologia do trabalho Científico.* Lisboa: Escolar editora.

Castilho, A. P. (2014). *Manual de Metodologia Científica .* São Paulo: Itumbiara.

Cecilia, W. (2014). *O português de Hoje.* Rio de Janeiro: Paz e Terra.

Cecilia, W. (2014). *Resistência do operário ao uso do equipamento de proteção individual. .* Rio de Janeiro: Paz e Terra.

Chiavenato, J. (2014). *Um método para avaliação de risco para gestão da segurança na construção de edificações urbanas. In: ENCONTRO NACIONAL DE TECNOLOGIA DO AMBIENTE CONSTRUÍDO, XI.* Brasil: ANTAC, .

Ciborra, & Lanzara. (2018). *Uso de equipamento de proteção individual. .* Brasil: Santa Casa de Misericórdia.

Cubas, M. R., Santos, O. M., Retzlaff, E. M., Telma, H. L., Andrade, I. P., Moser, A. D., et al. (Jul./Set. de 2015). *Análise do uso de EPI's e EPC's em obras verticais. Tese (Especialização em Engenharia de Segurança do Trabalho)* (3 ed., Vol. 26). Mato Grosso: Universidade Federal de Mato Grosso,.

Dias, T. (2015). *Empresários, trabalhadores e educadores: Diferentes olhares sobre as relações de trabalho e educação no Brasil nos anos recentes.In: Capitalismo, trabalho e educação.* São Paulo: Expressão .

Duarte, N., & Gonçalves, A. (Junho de 2018). *Segurança no trabalho e prevenção de acidentes – uma abordagem holística: segurança integrada à missão organizacional com produtividade, qualidade, preservação ambiental e desenvolvimento de pessoas* (10 ed., Vol. 07). São Paulo: Atlas.

El-Fattah HSA, G. A. (2019). *Sociologia da administração.* Indian: Indian Journal of Public Health Research & Development.

Enrique., B. (2018). *Introdución a la linguística del texto. .* Madrid Espasa: Calpe .

Fachini, O. (2015). *Fundamentos de Metodologia.* São Paulo: Saraiva.

Feigenbaum, M. (2010). *Administração de Recursos Humanos.* Rio de Janeiro:: Elsevier.

Feitosa MC, C. A. (2015). *Equipamentos de proteção individual e coletiva.* São Paulo: Manole.

Ferreira, & al., P. M. (2016). *Padronização de processos na construção civil: conceitos, dificuldades e fatores facilitadores para a implementação. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE GESTÃO DE QUALIDADE DO TRABALHO NO AMBIENTE CONSTRUÍDO* (Vol. 29). Brasília: ANTAC.

FILHO, C. S. (2014). *Direito industrial, direito concorrencial e interesse público.* Belo Horizonte: Jurídica.

Filho, R. E., & Macena, R. H. (2017). *Segurança no Trabalho em Cursos de Nível Técnico da Educação Profissional* (Vol. 6). Rio Grande do Norte: Revista Interdisciplinar.

Garvin, B. J. (2015). *A OHSAS 18001 e a certificação de sistemas de gestão da segurança e saúde no trabalho.* Rio Grande do Sul: LT.

Genovese, K. (2020). *Gestão de Segurança e Saúde do trabalhador – uma questão para reflexão. In: NETO, A. C.; SALIM C. A. Novos desafios em saúde e*

segurança no trabalho. (Vol. 1). Belo Horizonte: PUC de Minas Gerais - FUNDACENTRO, .

Gil, A. C. (2002). *Metodologia da pesquisa-ação.* Brasília: Atlas.

Guirro, L. (2020). *Sistema de segurança e saúde no trabalho para as empresas construtoras. Dissertação (mestrado) - Escola Politécnica, Universidade de São Paulo.* São Paulo: Escola Politécnica, Universidade de São Paulo.

Handy, L. (2010). *Trabalho, saúde e ergonomia: segurança no trabalho.* São Paulo: Manole Ltda.

Horta, H. H. (2015). Causas da Resistência ao Uso do Equipamento de Proteção Individual (EPI). . *1*(14). Brasil: Rev Investigação saúde.

Hulley, S. (2006). *Delineando a pesquisa clínica: um abordagem epidemiológica* (2ª ed.). Porto Alegre: Artmed Editora.

Isaac, & C. e. (2017). *Processo de cura das feridas: cicatrização fisiológica* (Vol. 89). Cuimbra: Universidade de Lisboa .

Júnior, & Vieira. (2015). *Análise Ergonômica do Trabalho Aplicada à Odontologia – Clínica Geral – Um estudo de caso* (Vol. 20). Lisboa: RFO UPF, Passo Fundo.

Júnior, L. (2017). *Ginástica Laboral: Atividade física no ambiente de trabalho* (Vol. 2). Victoria: Phorte.

Kitchen, S. (2003). *Eletroterapia: Pratica baseada em evidências.* Brasil: Manole.

Lakatos, E. M. (2003). *Fundamentos de Metodologia Científica* (5A ed.). São Paulo: Atlas.

Lancerda, J., Oliveira, W. T., Monteiro, L. B., Chen, J., Pinho Jr, L. E., Molkenthin, S., et al. (2017). Fatores relacionados ao desenvolvimento de úlceras em pacientes com Diabetes Mellitus. *Pé diabético: aspectos clínicos, 4*(1), pp. 11-21.

Luna, F. (2011). *Ergonomia: projeto e produção.* São Paulo.: Editora Atheneu.

Martínez, & del Carmen DT, M. M. (2021). *Comparación entre amputaciones menores primarias respecto a amputaciones menores con revascularización previa en patología del pie diabético.* Espanha: Angiología.

Mimi, Leong, & Linda G, P. M. (2016). *Competitividade e recursos humanos.* Ribeirão Preto: Rausp – Revista de Administração da USP.

MINSA. (2021). *inástica Laboral e Ergonomia.* Luanda: MINSA.

Miranda, & Lopes, G. S. (2016). *Photobiological fundamentals of low-power laser therapy.* (Vols. QE-23). São Paulo: IEEE Journal of quantum electronics,.

Monteiro RL, F. J.-J. (2020). New York: Sensors (Basel).

Moraes, & Ramos. (2016). *Educação para Segurança do Trabalho- .* São Paulo: : Corpus.

Moraes, N. A., Bucharles, D. G., Socorro, M. I., & al., e. (2019). *Comparative study on laser and LED influence on tissue repair and improvement of neuropathic symptoms during the treatment of diabetic ulcers.* Nova York : Lasers in Medical Science.

Mueller MJ, T. L. (2019). *Weight Bearing Versus Nonweight-Bearing Exercise for Persons With Diabetes and Peripheral Neuropathy: A Randomized Controlled Trial.* Brasília : Arch Phys Med Rehabil.

Neves, P. &. (2016). *Ler/Falar/Escrever. Práticas discursivas no ensino médio: uma proposta teórico-metodológica.* Brasil: Livro das Mil e Uma Noites.

Oliveira, F. (2017). *Efeito do Exercício Fìsico em Indivíduos com Diabetes: uma revisão bibliográfica. Monografia de conclusão de curso.* Rio Grande do Sul,: Escola de Educação Física, Fisioterapia e Dança.

OMS. (2015). *Diabetes e suas complicações.* Suiça: OMS.

OMS. (2016). *Acidentes do Trabalho, doenças ocupacionais e nexo técnico epidemiológico.* SUIÇA: OMS.

OMS. (2016). *Global report on Diabetes .* Geneva: WHO.

Paulo, I. (2014). *Desempenho humano nas empresas: Pirâmide das necessidades .* São Paulo: Atlas.

Pedrosa, H. (2016). *Promoção de saúde, prevenção de doenças e incapacidades: a experiência da fisioterapia/ UFMG em uma Unidade Básica de Saúde.* Curitiba: Fisioter Mov.

Piletti, C. (2014). *Gramática Portuguesa.* São Paulo:: Editora Ática;.

Pina, & Cunha, M. R.-C. (2017). *Manual de comportamento organizacional e gestão.* Petrópolis:: Vozes.

Prodanov, C. C., & Freitas, E. C. (2013). *Metodologia do trabalho científico: Métodos e Técnicas da Pesquisa e do Trabalho Acadêmico.* Novo Hamburgo - Rio Grande do Sul - Brasil: Feevale .

Rocha, T. (2016). *Análise ergonômica do trabalho e o reconhecimento científico do conhecimento gerado.* Cuba: Produção, Maringá-PR.

Roynesdal, & al., A. K. (2017). *The effect of soft-laser application on postoperative pain and swelling. A double-blind, crossover study.* China: Int. J. Oral Maxillofac. Surg,.

Ruh, A. C. (2017). *Laser photobiomodulation in pressure ulcer healing of human diabetic patients: gene expression analysis of nflammatory biochemical markers.* Brasil: Lasers in Medical Science.

Salome, G. (2016). *Capacidade funcional dos pacientes com diabetes mellitus e pé ulcerado.* Coimbra : Acta Paul Enferm.

Santos HC, R. M. (2015). *Escores de neuropatia periférica em diabéticos.* Brasill: Rev Soc Bras Clin Med.

Santos, L. A. (2019). *Orientações Metodológicas para a Elaboração de Trabalhos de Investigação* (2ª ed.). Lisboa: IUM.

Santos, T. M. (2018). *Um estudo a cerca de crianças vítimas de violência em uma instituição de atendimento em Campo Grande MSDissertação (Mestrado em Psicologia) - Universidade Católica Dom Bosco, Campo Grande- MS.* Campo Grande- MS: Universidade Católica Dom Bosco, .

Sartor CD, W. R. (2017). *Effects of a combined strengthening, stretching and functional training program versus usual-care on gait biomechanics and foot function for diabetic neuropathy: a randomized controlled trial.* Nigéria : BMC Musculoskelet Disord.

Schneider KL, C. R. (2019). New York : A Mixed-Methods Study. J Diabetes Sci Technol.

Schwartz's, B. F. (2017). *principles of surgery* (7 ed.). USA: McGrawn.

Severino, A. J. (1986). *METODOLOGIA DA PESQUISA-AÇÃO.* Rio Janeiro: CORTEZ EDITORA.

Silveira, P. L. (2017). *Efeitos da laserterapia de baixa potência na resposta oxidativa epidérmica induzida pela cicatrização de feridas.* (Vol. 13). São Carlos: Rev Bras Fisioter.

Soares JF, S. A. (2012). *Introdução à estatística de doenças ocupacionais* (2ª edição. ed.). Belo Horizonte: Coopmed editora.

Sousa, G. R. (2018). *Reparação óssea de lesões perirradiculares tratadas ou não com laser em SOUSA, G. R. Reparação óssea de lesões perirradiculares tratadas ou não com laser em Dissertação. (Mestrado profissionalizante de laser em Odontologia).* São Paulo: Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares, Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo,.

Souza, & al, e. (2017). *Eficácia da Laserterapia como Recurso Fisioterapêutico em Úlceras.* Balneário Camboriú.: Universidade doVale do Itajaí.

Tilman, F. (2014). *Abuso sexual da criança: uma abordagem multidisciplinar. Manejo, terapia e intervenção legal integrados. .* Porto Alegre: Artes Médicas.

Turhani, D. e. (2020). *The current status of low level laser therapy in dentistry. Part 1. Soft tissue applications.* Brasília : American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics,.

Vidal, & Resende, B. e. (2014). *Programa De Prevenção De Acidentes – Quase Acidente – e a Viabilidade da Aplicação Direta na Construção Civil – Estudo de Caso* (Vol. 85). Rio de Janeiro: Criciúma.

Walton, & Rodrigues. (2018). *O uso de equipamentos de proteção individual entre graduandos de cursos da área da saúde e a contribuição das instituições formadoras.* São Paulo: Revista Brasilera de Fisioterapia.