



**FACULDADE DE ADMINISTRAÇÃO E NEGÓCIOS DE
SERGIPE – FANESSE
CURSO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO**

LAIRTON OLIVEIRA SALES

**RISCOS ERGONÔMICOS E A NECESSIDADE DOS
SISTEMAS DE GESTÃO DE HIGIENE E SEGURANÇA DO
TRABALHO: Um estudo de caso com os instrutores do
SENAI**

**Aracaju/SE
2016.2**

LAIRTON OLIVEIRA SALES

**RISCOS ERGONÔMICOS E A NECESSIDADE DOS
SISTEMAS DE GESTÃO DE HIGIENE E SEGURANÇA DO
TRABALHO: Um estudo de caso com os instrutores do
SENAI**

Monografia apresentada à banca examinadora da Faculdade de Administração e Negócios de Sergipe - FANESE, como requisito parcial e elemento obrigatório para obtenção do grau de bacharel em Engenharia de Produção, no período de 2016.2

Orientador: Me. Luiz Alberto Nogueira Morato

Coordenador: Me. Alcides Anastácio de Araújo Filho

Aracaju/SE

2016.2

LAIRTON OLIVEIRA SALES

**RISCOS ERGONÔMICOS E A NECESSIDADE DOS
SISTEMAS DE GESTÃO DE HIGIENE E SEGURANÇA DO
TRABALHO: Um estudo de caso com os instrutores do
SENAI**

Monografia apresentada à banca da Faculdade de Administração e Negócios de Sergipe – FANESE, como requisito parcial para cumprimento de estágio curricular e elemento obrigatório para obtenção do grau de bacharelado em Engenharia de Produção, no período 2016.2.

Me. Luiz Alberto Nogueira Morato

Dr. Andrés Manuel Villafuert Oyola

Me. Adriano Oliveira Matos

Aprovado (a) com média: _____

Aracaju (SE), ____ de _____ de 2016.

O estudo em geral, a busca da verdade e da beleza são domínios em que nos é consentido ficar crianças toda a vida.

Albert Einstein

RESUMO

Este estudo foi elaborado partindo do tema: riscos ergonômicos e a necessidade dos sistemas de gestão de higiene e segurança do trabalho: um estudo de caso com os instrutores do SENAI. Assim, o problema levantado neste trabalho foi: quais os riscos ergonômicos dos instrutores e a necessidade de se adotar um sistema de gestão de higiene e segurança do trabalho? A partir deste problema levantando, este trabalho tem por objetivo geral fazer um diagnóstico da saúde ocupacional e os riscos ergonômicos dos instrutores e como objetivos específicos identificar o perfil dos instrutores; verificar possíveis incidências de problemas e os cuidados necessários a saúde dos instrutores; e analisar os aspectos relacionados sobre a saúde e os riscos ocupacionais dos instrutores. Visando alcançar os objetivos propostos, este trabalho foi elaborado a partir do método da pesquisa descritiva com abordagem quantitativa, aplicando um questionário com onze (11) questões a oitenta (80) instrutores em Aracaju/SE. Os resultados demonstrados neste estudo monográfico são compreendidos através da exposição e análise dos gráficos em conjunto com a apresentação de sugestões. Diante desses resultados, pôde-se compreender mais consistentemente sobre o assunto abordado, enaltecendo questões essenciais a respeito da saúde ocupacional, segurança do trabalhador e ergonomia, bem como sobre gestão de segurança e saúde do trabalho e, principalmente evidenciando a opinião dos instrutores do SENAI no tocante aos temas abordados.

Palavras-chave: Gestão. Saúde ocupacional. Segurança do trabalho.

LISTA DE QUADRO

Quadro 01 – Método 5W1H	38
Quadro 02 - Variáveis, indicadores e questões da pesquisa	43
Quadro 03 – Plano de Ação	55

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Idade	45
Gráfico 2 – Sexo	46
Gráfico 3 – Escolaridade	46
Gráfico 4 – Tempo que atua como instrutor	47
Gráfico 5 – Problema de saúde relacionado ao trabalho	48
Gráfico 6 – Mudança na qualidade de vida	49
Gráfico 7 – Medidas preventivas para a saúde física e mental	50
Gráfico 8 – Postura física	50
Gráfico 9 – Orientação sobre ergonomia	51
Gráfico 10 – Exposição a diferentes agentes	52
Gráfico 11 – Medidas necessárias	54

SUMÁRIO

LISTA DE QUADROS LISTA DE GRÁFICOS

1 INTRODUÇÃO	10
1.1 Situação Problema	10
1.2 Objetivos	11
1.2.1 Objetivo geral	11
1.2.2 Objetivos específicos	11
1.3 Justificativa	11
1.4 Caracterização da Empresa	12
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	14
2.1 Saúde Ocupacional	14
2.2 Riscos Ocupacionais	19
2.3 Aspectos Gerais sobre a Segurança do Trabalho	22
2.3.1 Legislação acerca da segurança do trabalho	25
2.4 Gestão da Segurança e Saúde no Trabalho	29
2.5 A Importância da Ergonomia	32
2.6 Plano de Ação 5W1H	38
3 METODOLOGIA	39
3.1 Abordagem Metodológica	39
3.2 Caracterização da Pesquisa	39
3.2.1 A pesquisa quanto aos objetivos ou fins	40
3.2.2 A pesquisa quanto ao objetivo ou meios	40
3.2.3 A pesquisa quanto à abordagem dos dados	41
3.3 Instrumento de Pesquisa	41
3.4 Unidade, Universo e Amostra da Pesquisa	42
3.5 Definição das Variáveis	43
3.6 Procedimentos de Análise dos Dados	43
4 ANÁLISE DOS RESULTADOS	45
4.1 Perfil dos Instrutores	45
4.1.1 Idade	45
4.1.2 Sexo	46
4.1.3 Escolaridade	46
4.1.4 Tempo de atuação com instrutor	47
4.2 Problemas e Cuidados com a Saúde	48
4.2.1 Problemas de saúde no trabalho	48
4.2.2 Mudança na qualidade de vida	49
4.2.3 Medidas preventivas para saúde física e mental	49
4.2.4 Postura física	50
4.2.5 Orientação sobre ergonomia	51
4.2.6 Exposição a diferentes agentes	52
4.3 Melhorias para Qualidade de Vida	54
4.3.1 Medidas para qualidade de vida	54

4.4 Sugestões Apresentadas	55
5 CONCLUSÕES	56
REFERÊNCIAS	57
APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO	62

1 INTRODUÇÃO

Atualmente já existe uma maior preocupação por parte de diversos segmentos da sociedade, com relação à prevenção, à minimização ou mesmo a eliminação de riscos concernentes às diversas atividades ocupacionais, as quais, em linhas gerais, vêm comprometendo a saúde do trabalhador.

A melhoria da segurança, da saúde e do meio ambiente de trabalho, além de aumentar a produtividade, minimiza as interrupções no processo, o absenteísmo e os acidentes e/ou doenças ocupacionais. Entretanto, para que isso ocorra é primordial um planejamento que permita a participação da alta administração e dos funcionários na busca de soluções práticas e economicamente viáveis.

Essa participação alcança uma abrangência significativa no sentido de buscar não somente soluções para as possíveis doenças ocupacionais, mas, principalmente prevenir muitas delas e, sem dúvida, um dos métodos que se tem afluído nesse panorama é a ergonomia, a qual tem por escopo garantir satisfação, segurança e bem-estar dos trabalhadores, no que se refere as tarefas, equipamentos e suas relações interpessoais, no ambiente de trabalho.

1.1 Situação problema

A melhoria da segurança, da saúde e do meio ambiente de trabalho, além de aumentar a produtividade, reduz o custo do produto e/ou serviço final, pois minimiza as interrupções no processo, o absenteísmo e os acidentes e/ou doenças ocupacionais. Contudo, para que isso ocorra é primordial um planejamento que permita a participação da alta administração e dos funcionários na busca de soluções práticas e economicamente viáveis por meio dos sistemas de gestão de higiene e segurança do trabalho.

No caso do SENAI questiona-se: **Quais os riscos ergonômicos dos instrutores e necessidade de se adotar um sistema de gestão de higiene e segurança do trabalho?**

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo Geral

- Fazer um diagnóstico da saúde ocupacional e os riscos ergonômicos dos instrutores do SENAI.

1.2.2 Objetivos específicos

- Identificar o perfil dos instrutores do SENAI;
- Verificar possíveis incidências de problemas e os cuidados necessários à saúde dos instrutores do SENAI;
- Analisar os aspectos relacionados sobre a saúde e os riscos ocupacionais dos instrutores do SENAI.

1.3 Justificativa

Para garantir a competitividade e garantir seu espaço no mercado é imprescindível que as organizações voltem sua atenção não apenas para o desenvolvimento da produção e comercialização de seus produtos e serviços, mas, atente-se para seus funcionários, de modo que esses não sejam vistos como meros recursos produtivos. As empresas devem preocupar-se com os impactos que as suas atividades geram na saúde e segurança de seus trabalhadores.

Para Chiavenato (2010, p. 477) a segurança do trabalho configura-se por uma série de medidas técnicas, educacional, médica e psicológica, tendo como objetivo a prevenção de acidentes, seja eliminando condições inseguras do ambiente, instruindo ou convencendo as pessoas da utilização de praticas preventivas. De fato, ela indispensável ao desempenho satisfatório do trabalho.

Os instrutores do SENAI atuam tanto em sala de aula como em laboratórios, ministrando conteúdos teóricos e práticos voltados para capacitação e preparação de alunos e empresas para atuação direta no setor industrial. Para suprir essa necessidade de capacitação e preparação é de fundamental importância analisar o ambiente de produção no qual atuam os instrutores a fim de verificar

aspectos relacionados a saúde e riscos ocupacionais e como os mesmos percebem seu papel na organização.

Sendo assim, a realização deste estudo se justifica em razão das questões que denotam sobre as condições de trabalho estarem efetivamente, emergindo novas discussões, assim como novos estudos vem sendo realizados em torno da ergonomia, a qual busca incorporar os aspectos organizacionais e cognitivos presentes nas atividades de trabalho humano.

1.4 Caracterização da Empresa

Criado em 1942, o SENAI¹ é, hoje, um dos mais importantes pólos nacionais de geração e difusão de conhecimento aplicado ao desenvolvimento industrial (SENAI, 2016).

Parte integrante do Sistema Confederação Nacional da Indústria, o SENAI atende 14 áreas por meio da formação de seus recursos humanos e da prestação de serviços como assistência ao processo produtivo, serviços de laboratório, pesquisa aplicada e informação tecnológica (SENAI, 2016).

A flexibilidade de sua estrutura é um dos diferenciais com o qual o SENAI conta para cumprir sua missão. Graças a ela o SENAI é o maior complexo de educação profissional da América Latina, oferecendo atendimento adequado às diferentes necessidades locais e contribuindo para o fortalecimento da indústria e o desenvolvimento pleno e sustentável do país (SENAI, 2016).

A marca do SENAI está intimamente ligada à ideia de planejamento e ação. Ação que acompanha a evolução dos tempos, disseminando a cultura da Qualidade, Produtividade e Foco no Cliente. Esta vivência integra a aprendizagem organizacional, o planejamento e a criatividade, como forma de alcançar a excelência em todos os níveis, e oferecer à sociedade um novo modelo de Educação para o Trabalho, Assessoria Técnica e Tecnológica e Informação Tecnológica (SENAI, 2016).

O SENAI faz parte da história de Sergipe desde 1945, quando inaugurou seu primeiro Centro de Formação Profissional em Aracaju, hoje CET “Coelho e

1 Informações disponíveis em: <<http://www.se.senai.br/>>

Campos”, contribuindo decisivamente para a formação profissional de várias gerações e para a industrialização no estado (SENAI, 2016).

Em 1995, a empresa passou a oferecer aos clientes da Indústria da Construção Civil modernas Instalações e Laboratórios, através da criação do Centro Integrado da Construção Civil, buscando fortalecer o crescimento e modernização do segmento industrial no Estado. Atualmente este centro encontra-se integrado à unidade operacional, Centro de Educação Profissional “Albano Franco” sob a mesma supervisão, bem como coordenada pela SSE supervisão de serviços educacionais (SENAI, 2016).

O processo de reestruturação organizacional do SENAI DR/SE teve início em 1997 com a concepção de vários projetos estratégicos dentre eles o de implantação e implementação de um sistema de gestão pela qualidade. Em dezembro de 2000, a organização realizou a certificação das demais unidades organizacionais, passando a contar com 100% das unidades certificadas com base na ISO 9001:1994. A partir de janeiro de 2003 o SENAI DR/SE iniciou o processo de transição do seu sistema da qualidade para a versão ISO 9001:2000 (SENAI, 2016).

Atua em diversas áreas de ensino profissionalizante como: eletroeletrônica, automotiva, mecânica industrial, tecnologia da informação, segurança e saúde do trabalho, construção civil, costura industrial, panificação, gestão, petróleo e gás. Oferecendo cursos direcionados a atender e contribuir no desenvolvimento industrial do estado de Sergipe.

Possuindo 04 unidades fixas na capital e 01 na cidade de Estância, conta ainda com diversas unidades móveis para atendimento a diversas localidades no interior e nos bairros mais afastados de Aracaju.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 Saúde ocupacional

Partindo da visão acerca da saúde-doença, não obstante esse binômio acompanhe a existência do ser humano desde que o homem é um ser social, pensar esse fenômeno como um fato social, como uma questão de interesse maior para a sociedade, já que se trata de um enfoque recente para o qual tem sido decisiva a contribuição de sociólogos e antropólogos. Em outras palavras, remete a pensar que a doença, além de ser um fato biológico, é uma realidade construída tanto historicamente, como dentro da expressão simbólica coletiva e individual do sujeito (AMÂNCIO FILHO; MOREIRA, 1997, p. 32).

Segundo Leitão; Fernandes e Ramos (2008), a condição da constante globalização, a competitividade imposta na busca de novos mercados com o intuito de obter o crescimento da produtividade e, por posteriormente, dos lucros, sugere a redefinição dos processos produtivos e novas formas de organização do trabalho. Em decorrência dessa estruturação acontece o desemprego, a rotatividade da força de trabalho, a introdução de processos perigosos e o aumento da terceirização e do trabalho informal.

A Organização Mundial de Saúde (OMS) e a Organização Internacional do Trabalho (OIT) estabelecem que a globalização é um fator que pode colaborar para o acréscimo da incidência de doenças e acidentes de trabalho. As mesmas organizações descrevem ainda que as doenças e os acidentes relacionados ao trabalho matam, anualmente, 1,1 milhões de pessoas em todo o mundo (LEITÃO; FERNANDES; RAMOS, 2008, p. 1).

A segurança, saúde e bem-estar dos trabalhadores são preocupações vitais de centenas de milhões de profissionais em todo o mundo, mas a questão se estende para além dos indivíduos e suas famílias. Ela é de suprema importância para a produtividade, competitividade e sustentabilidade das empresas e comunidades, assim como para as economias nacionais e regionais (BRASIL, 2010, p. 4).

Por conta desses fatores, é que a proteção jurídica do trabalho, sob a visão do Direito Internacional, ganhou força no início do século XX, após a criação da OIT. Araújo (2004, p. 23) explica que a OIT foi criada na Conferência da Paz após primeira guerra mundial, resultado da Parte XIII do Tratado de Versalhes. A ideia de uma instituição trabalhista internacional surgiu como resultado das reflexões éticas e econômicas sobre os impactos ao ser humano. A criação de uma organização internacional para as questões do trabalho baseou-se nos seguintes aspectos:

- Humanitário: condições injustas e degradantes de trabalho;
- Político: minimizar os conflitos sociais que ameaçam a estabilidade política e econômica dos países;
- Econômico: restrição comercial aos países que não adotasse condições dignas de trabalho.

Desta forma, Dias (2001, p. 134) esclarece que, entre os determinantes da saúde do trabalhador estão compreendidos os condicionantes sociais, econômicos, tecnológicos e organizacionais responsáveis pelas condições de vida e as razões de risco ocupacionais – físicos, químicos, biológicos, mecânicos e aqueles resultantes da organização laboral – presentes nos processos de trabalho. Deste modo, as ações de saúde do trabalhador têm como base as mudanças nos processos de trabalho que aprecia as relações saúde-trabalho em toda a sua complexidade, por meio de uma atuação multiprofissional, interdisciplinar e intersetorial.

Nesta concomitância é imprescindível esclarecer que o conceito de saúde ocupacional evoluiu ao longo dos tempos. Os registros mais antigos falam apenas em medicina do trabalho e deixam perceber que, nesta altura, a ciência médica se dedicava a curar as maleitas provenientes do exercício profissional, ignorando a vertente preventiva e de promoção da saúde do trabalhador. A evolução tecnológica, química e industrial conduziu a uma tomada de consciência do aumento dos riscos para a saúde, dos acidentes de trabalho, das doenças profissionais e das condições laborais.

Assim, a saúde ocupacional ou saúde do trabalho passou a se referir à promoção e à preservação da integridade física do trabalhador durante o exercício de sua função, através da detecção de fatores que interfiram na sua saúde. Conforme explicam Leitão; Fernandes e Ramos (2008, p. 2), essa detecção possui

abordagem de prevenção, rastreamento e diagnóstico precoce de agravos à saúde pautados ao trabalho, além da verificação da existência de casos de doenças profissionais ou danos irreversíveis à saúde do trabalhador. É por conta da saúde do trabalhador que se praticam a segurança do trabalho, a ergonomia e a higiene ocupacional.

Importante esclarecer que a saúde do trabalhador se constitui como uma área da Saúde Pública que tem como escopo de estudo e intervenção as relações entre o trabalho e a saúde. Além disso, tem como intenção a promoção e a proteção da saúde do trabalhador, através do desenvolvimento de ações e vigilância dos riscos presentes nos ambientes e condições de trabalho, dos agravos à saúde do trabalhador e a organização e prestação da assistência aos trabalhadores, alcançando procedimentos de diagnóstico, tratamento e reabilitação de maneira integrada (LEITÃO; FERNANDES; RAMOS, 2008, p. 4).

A Saúde Ocupacional é definida pela OMS e pela OIT, como: a área que se dedica à promoção e manutenção do mais elevado padrão de bem-estar físico, mental e social dos trabalhadores de todos os setores de atividade; à prevenção das alterações de saúde provocadas pelas suas condições de trabalho; à proteção dos trabalhadores contra os riscos resultantes de fatores adversos, no seu local de trabalho; a proporcionar ao trabalhador, um ambiente de trabalho adaptado ao seu equilíbrio fisiológico e psicológico. (ISPUP, 2009 *apud* OLIVEIRA; ANDRÉ, 2010, p. 118).

Nessa percepção, trabalhadores são todos os homens e mulheres que exercem atividades para sustento próprio e/ou de seus dependentes, qualquer que seja sua forma de inserção no mercado de trabalho, nos setores formais ou informais da economia. Estão incluídos nesse grupo os indivíduos que trabalharam ou trabalham como empregados assalariados, trabalhadores domésticos, trabalhadores avulsos, trabalhadores agrícolas, autônomos, servidores públicos, trabalhadores cooperativados e empregadores – particularmente, os proprietários de micro e pequenas unidades de produção. São também considerados trabalhadores aqueles que exercem atividades não remuneradas – habitualmente, em ajuda a membro da unidade domiciliar que tem uma atividade econômica, os aprendizes e estagiários e aqueles temporária ou definitivamente afastados do mercado de trabalho por doença, aposentadoria ou desemprego (DIAS, 2001, p. 230).

A segurança e Saúde Ocupacional são uma área multidisciplinar relacionada com a segurança, saúde e qualidade de vida de pessoas no trabalho ou no emprego. Como efeito secundário, a segurança e

saúde ocupacional também protege empregados, clientes, fornecedores e público em geral que possam ser afetados pelo ambiente de trabalho. Implica assim a soma de todos os esforços para melhorar a saúde dos trabalhadores na comunidade e nas suas indústrias, traduzindo uma forma de aproximação complexa e global entre vários saberes e disciplinas, devendo ser o cerne a saúde dos trabalhadores e não tanto os meios de intervenção, como se verificava em anteriores políticas de Medicina do Trabalho ou de Higiene e Segurança do Trabalho (OLIVEIRA; ANDRÉ, 2010, p. 118-119).

A Saúde do Trabalhador ou saúde ocupacional configura-se, desta forma, em um campo de conhecimentos e de práticas que tem como escopo o estudo, a análise e a intervenção nas relações entre trabalho e saúde-doença, mediante propostas programáticas desenvolvidas na rede de serviços de saúde pública. Tal esfera agrega conhecimentos concernentes de várias disciplinas, como a clínica médica, a Medicina do trabalho, a Sociologia, a epidemiologia social, a Engenharia, a Psicologia, a Psiquiatria e a ergonomia, dentre outras (LACAZ, 2007, p. 759).

Necessário salientar ainda que, além do embasamento teórico interdisciplinar, a vivência e o saber dos trabalhadores também assumem importante papel nas estratégias para se conhecer e transformar a realidade, na forma de interpretar o adoecimento e organizar os serviços de saúde para operar sobre essa realidade (LACAZ, 2007, p. 761).

Dias (2001, p. 314) ainda acrescenta que inicialmente, a atenção à saúde do trabalhador não pode ser desvinculada daquela prestada à população em geral. Tradicionalmente, a assistência ao trabalhador tem sido desenvolvida em distintos espaços institucionais, com objetivos e práticas diferenciadas, que são:

- Pelas empresas, através dos Serviços Especializados em Segurança e Medicina do Trabalho (SESMT) e outras formas de organização de serviços de saúde;
- Pelas organizações de trabalhadores;
- Pelo Estado, ao implementar as políticas sociais públicas, em especial a de saúde, na rede pública de serviços de saúde;
- Pelos planos de saúde, seguros suplementares e outras formas de prestação de serviços, custeados pelos próprios trabalhadores;
- Pelos serviços especializados organizados no contexto dos hospitais universitários.

Outro ponto de suma importância mencionar é a estreita relação existente entre a Saúde do Trabalhador e a saúde ambiental, que são comumente tratadas como campos diferentes. O elo que os une é justamente a relação entre processo de produção e consumo. A bem da verdade, foi o desenvolvimento do campo da Saúde do Trabalhador que abriu espaço para a incorporação do campo da saúde ambiental moderna. Sendo assim, quando se fala das repercussões dos processos produtivos sobre o ambiente, não se pode esquecer que esses mesmos processos produtivos que prejudicam a saúde da população em geral têm consequências mais graves ainda para a saúde dos trabalhadores diretamente envolvidos (TAMBELLINI; CÂMARA, 1998, p.48).

Desta forma, a Organização Mundial da Saúde estabelece que, a principal finalidade dos Serviços de Saúde Ocupacional consiste na promoção de condições de trabalho que garantam o mais elevado grau de qualidade de vida no trabalho, protegendo a saúde dos trabalhadores, promovendo o seu bem-estar físico, mental e social e prevenindo a doença e os acidentes. Designadamente, pretende-se a sua proteção contra os riscos resultantes da presença de agentes nocivos à sua saúde, colocando e mantendo o trabalhador num emprego que convenha às suas aptidões fisiológicas e psicológicas isto é, adaptar o trabalho ao homem e cada homem ao seu trabalho, (BRASIL, 2010, p. 6).

Portanto, conforme acentuam Oliveira e André (2010), as questões de Promoção da Saúde no Local de Trabalho, valorizando o esforço conjunto de empregadores, trabalhadores e sociedade em geral, com o escopo de melhorar a saúde e o bem-estar dos trabalhadores, constituem uma vertente importante desta área de intervenção. Compete também à Saúde Pública dinamizar processos e ações que conduzam a boas práticas neste âmbito.

Vale salientar que, os trabalhadores compartilham os perfis de adoecimento da população em geral, no entanto, isso não significa que o trabalho é motivo de adoecimento, contudo, são muitas as instâncias do trabalho que podem estar envolvidas no adoecimento do trabalhador, tarefas que envolvem intenso autocontrole emocional devido a elevadas responsabilidades, aspectos temporais e as exigências cognitivas cada vez mais exigidas dos trabalhadores, as necessidades psicológicas que estão vinculadas à preservação da identidade social, assim como também os aspectos do ambiente físico que podem vir a agir desfavoravelmente na saúde do trabalhador. Todas essas instâncias vinculadas a uma má administração

psíquica pode levar a uma somatização, logo ao adoecimento do trabalhador (SILVA, 1994, p. 35).

2.2 Riscos ocupacionais

Segundo Miranda (1998, p. 56), o acidente de trabalho estabelece-se por uma interação direta, repentina e involuntária entre a pessoa e o agente agressor em curto espaço de tempo. Esse tipo de acidente está relacionado aos riscos ocupacionais, ou seja, aos elementos presentes no ambiente de trabalho que podem causar danos ao corpo do trabalhador, ocasionando doenças ocupacionais adquiridas em longo prazo.

Neste momento, ou seja, quando existe a possibilidade de haver condições no ambiente de trabalho que detém o poder de provocar qualquer tipo de dano à saúde ou a integridade física e psíquica do trabalhador, considera-se então, que há riscos ocupacionais.

Explicando mais amiúde, Borges e Morais (2007) definem:

As doenças do trabalho, ou doenças ocupacionais / profissionais, são aquelas decorrentes da exposição dos trabalhadores aos riscos ambientais, ergonômicos ou de acidentes. Elas se caracterizam quando se estabelece o nexos causal entre os danos observados na saúde do trabalhador e a exposição a determinados riscos ocupacionais. Havendo o risco, este conseqüentemente poderá atuar sobre o organismo humano, alterando sua qualidade de vida. Esta alteração pode apresentar-se de diversas formas, a depender dos agentes atuantes, do tempo de exposição, das condições intrínsecas de cada indivíduo, bem como dos fatores ambientais em que este está inserido (BORGES; MORAIS, 2007, p. 3-4).

Não se pode deixar de registrar ainda que, é necessário descrever um perfil dos riscos pertinentes a cada tipo de ocupação, uma vez que, os riscos ocupacionais variam dentro das inúmeras atividades profissionais. Deste modo, é primordial que se reconheçam os riscos de cada profissão para poder ter controle sobre estes. Está medida se faz necessário para que se possa atuar de forma eficaz na prevenção e melhora nas condições de saúde do trabalhador.

Certo é que, os fatores de risco podem ser causa ou sinais do evento indesejado. No entanto, em qualquer circunstância e indistintamente, devem sempre ser observados ou identificados antes da ocorrência daquele evento prenunciado. Os fatores de risco provocam cargas à saúde dos trabalhadores e se transformam

em situações de risco que, quando não eliminadas, incidem eventos de riscos ou acidentes de trabalho (típicos, trajetos e doenças do trabalho), cujos efeitos podem atingir suas famílias, a população e o ambiente do entorno ou da região. Estas situações de risco têm origem na organização dos processos de trabalho influenciados por dinâmicas sociais, tecnológicas e de promoção de saúde, que necessitam serem vigiadas pelos trabalhadores, pela população afetada/agravada e pelo Estado, no sentido de serem eliminadas num processo de vigilância à saúde no trabalho (BACKETT, 1985; PIGNATI, 2007 *apud* JAKOBI, 2008, p. 17).

De modo geral, são estabelecidos que os riscos ocupacionais são gerados pelos seguintes agentes causadores de agravos à saúde no ambiente de trabalho: agentes físicos, agentes químicos, agentes ergonômicos, agentes mecânicos, agentes biológicos e agentes psicossociais (ROCHA, 2006).

A doença ocupacional é gênero cujas espécies são: doença profissional e doença do trabalho. Ambas as espécies têm origem no desempenho de atividades laborais e a distinção entre elas é que a doença profissional é causada por agentes físicos, químicos e biológicos, que age lentamente no organismo humano, em virtude do desempenho de atividade peculiar, sendo o nexo de causalidade entre a moléstia e a atividade laboral presumido (BRANDÃO, 2007, p. 31).

Com relação aos agentes físicos, Takeda (2002, p. 83) afirma que estes encontram-se representados pelos ruídos, vibrações, temperatura ambiental, iluminação e eletricidade. Já os psicossociais, referem-se, especialmente, ao contato com a chefia, pacientes e com a comunidade; os químicos atribuem-se ao uso de numerosos compostos, que podem levar os trabalhadores a apresentar várias reações; os agentes anti-ergonômicos, de natureza biopsicossocial, pode gerar desequilíbrio no processo de adaptação do homem ao trabalho e encontram-se associados à movimentação e transporte de pacientes, manuseio de equipamentos e materiais, posturas prolongadas e inadequadas e flexões frequentes da coluna.

Especificando mais detalhadamente acerca dos agentes químicos, estes configuram-se por substâncias químicas que se apresentam na forma de gases, vapores, poeiras, fumaças, névoas e neblinas no ambiente de trabalho, e os agentes físicos são o ruído, calor, frio, radiação, vibração, alterações da ventilação e iluminação deste mesmo ambiente de trabalho (WHO, 1987, p. 3).

Segundo Asmus et al. (1996, p. 4), a avaliação científica dos fatores associados às limitações e à capacidade de trabalho tem sido baseada na

Ergonomia, isto é, a consideração de natureza fisiológica, psicológica e anatômica da capacidade e limitação do homem no exercício de qualquer tarefa. Como exemplo das condições ou fatores de risco ergonômicos e mecânicos presentes no ambiente de trabalho ou relacionados a determinadas atividades, menciona-se a rapidez e repetição dos movimentos, as posturas viciosas e forçadas, os deslocamentos corporais forçados, a concentração de força mecânica excessiva, a necessidade de adequação dos instrumentos (ex: ferramentas), roupas (ex: capacete de proteção) e acessórios (ex: cadeiras, mesas, etc.) de trabalho ao sujeito.

Villar (2002, p. 66) salienta ainda que, infelizmente, poucos conhecem a existência da ergonomia, bem como de sua presença na legislação. No Brasil, as disposições sobre ergonomia estão incluídas na Consolidação das Leis do Trabalho (CLT): em 1978 foram aprovadas as Normas Regulamentadoras (NR) relativas a Segurança do trabalho, através da Portaria 3214/78; contudo, apenas em 1990, considerando a evolução das relações de trabalho, se deu origem a uma nova redação, a NR 17 – Ergonomia através da Portaria 3751/90. Esta Norma visa estabelecer parâmetros que permitem a adaptação das condições do trabalho às características psicofisiológicas dos trabalhadores, objetivando máximo conforto, segurança e desempenho eficiente.

Assim, conforme acentua Mauro (2004, p. 340), o ambiente de trabalho pode se estabelecer como um elemento agressor do indivíduo. Qualquer que seja a origem do desequilíbrio, existe a possibilidade de dano para a saúde do trabalhador, o qual deve ser protegido pela adoção de medidas adequadas e devidamente regulamentadas.

Desta forma, o estudo do ambiente de trabalho deve compreender os seguintes aspectos: os diferentes tipos (características); os fatores que o condicionam; as alterações desses fatores e suas causas; a técnica para exploração dessas alterações; as medidas que devem ser adotadas para evitar a agressão do ambiente sobre o indivíduo (MAURO, 2004, p. 341).

Sendo assim, Dias (2001, p. 316) acredita que a eliminação ou redução da exposição às condições de risco ocupacional e a melhoria dos ambientes de trabalho para promoção e proteção da saúde do trabalhador, configuram-se por um desafio que excede o contexto de atuação dos serviços de saúde, proclamando soluções técnicas, às vezes complexas e de elevado custo. Contudo, em muitos

casos, medidas simples e pouco dispendiosas podem ser implementadas com impactos positivos e protetores para a saúde do trabalhador e o meio ambiente.

2.3 Aspectos gerais sobre a segurança do trabalho

De acordo com Zocchio (2002, p. 33), antigamente, o pensamento mais presente nas empresas era: sem acidente ou com acidente, o trabalho é realizado. Por certo, esta visão era muito aplicada antigamente, mas nos dias de hoje os pensamentos são outros, onde a segurança esta em primeiro lugar, muito acima até mesmo da produção, tanto que muitas das empresas utilizam outras frases muito mais adequadas para a realidade que se está vivenciando.

Assim, passado todo o processo de aprimoramento, Chiavenato (2010, p. 477) afirma que a Segurança do Trabalho passou a ser definida como o conjunto de medidas técnicas, educacionais, médicas e psicológicas utilizadas para prevenir acidentes, quer eliminando as condições inseguras do ambiente, quer instruindo ou convencendo as pessoas da implantação de práticas preventivas.

Vieira (2008) reforça essa definição:

A segurança do trabalho é definida como: uma série de medidas técnicas, médicas e psicológicas, destinadas a prevenir os acidentes profissionais, educando os trabalhadores de maneira a evitá-los, como também procedimentos capazes de eliminar as condições inseguras do ambiente de trabalho (VIEIRA, 2008, p. 57).

No entanto, Martins (2004, p. 109) adverte que existe uma série de autores que ampliam esta definição, referindo-se à engenharia de segurança como um “componente do processo de produção”, que deve estar inserido dentro do planejamento da empresa, somando-se aos esforços de redução de retrabalhos e de desperdícios de material, preservando os trabalhadores e o patrimônio material da empresa.

Segundo Santos (2010, p. 45), a Segurança do Trabalho estuda diversas disciplinas como Introdução à Segurança, Higiene e Medicina do Trabalho, Prevenção e Controle de Riscos em Máquinas, Equipamentos e Instalações, Psicologia na Engenharia de Segurança, Comunicação e Treinamento, Administração Aplicada à Engenharia de Segurança, O Ambiente e as Doenças do Trabalho, Higiene do Trabalho, Metodologia de Pesquisa, Legislação, Normas Técnicas, Responsabilidade Civil e Criminal, Perícias, Proteção do Meio Ambiente,

Ergonomia e Iluminação, Proteção contra Incêndios e Explosões e Gerência de Riscos.

Neste contexto, Ramos (2009, p. 22) sustenta que a Segurança do Trabalho sempre deve ter muita importância para as empresas, seja ela de pequeno, médio ou grande porte, pois o tamanho da empresa não pode influenciar na importância da segurança. Essa importância deve ser levada em conta, uma vez que, por trás de qualquer máquina existe um homem trabalhando, assim a segurança do funcionário não está atrelada somente aos ferimentos que ele pode estar sujeito, mas há muitos outros fatores que influenciam o homem com a falta de segurança como o aspecto social, aspectos econômicos e aspectos humanos.

Neste panorama, Chiavenato (2010, p. 494) explica que a Segurança do Trabalho envolve três áreas principais de atividade, são elas: a prevenção de acidentes, a prevenção de incêndios e a prevenção de roubos. Ainda de acordo com o autor, a segurança no trabalho está voltada para a prevenção de doenças e acidentes relacionados com o trabalho além da administração de riscos ocupacionais. Sua finalidade é profilática no sentido de antecipar-se para que os riscos de acidentes sejam minimizados, onde nas últimas décadas foram feitos muitos progressos na redução e prevenção de doenças e acidentes relacionados com o trabalho.

Barbosa Filho (2011, p. 8), por sua vez ressalta que é primordial compreender que o ambiente e as condições de trabalho não se resumem a elementos materializados como a edificação, as instalações e a maquinaria, mas incluem, da mesma forma, as informações e a sua adequada disseminação e disponibilidade, as relações interpessoais e o estilo de gestão vigente em cada um dos níveis hierárquicos da organização, bem como o planejamento diário da jornada de cada trabalhador em virtude das tarefas que lhe são impostas e o modo de controle sobre o seu labor.

Vale lembrar que, o quadro de Segurança do Trabalho de uma empresa compõe-se de uma equipe multidisciplinar composta por Técnico de Segurança do Trabalho, Engenheiro de Segurança do Trabalho, Médico do Trabalho e Enfermeiro do Trabalho. Estes profissionais formam o que é chamado de Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e Medicina do Trabalho – SESMT. Também os empregados da empresa constituem a Comissão Interna de Prevenção de Acidentes – CIPA, que tem como objetivo a prevenção de acidentes e doenças decorrentes do

trabalho, de modo a tornar compatível permanentemente o trabalho com a preservação da vida e a promoção da saúde do trabalhador (SANTOS, 2010, p. 47).

Assim, a saúde ocupacional depende da segurança, higiene e medicina do trabalho para prevenir os acidentes.

[...] a saúde ocupacional tem como objetivos: a promoção e manutenção do mais alto grau de bem-estar físico, mental e social dos trabalhadores em todas as ocupações de trabalho; a proteção dos trabalhadores em seus empregos, dos riscos resultantes de fatores adversos à saúde; a colocação e manutenção do trabalhador adaptadas às aptidões fisiológicas e psicológicas; em suma, a adaptação do trabalho ao homem e de cada homem a sua atividade (MENDES, 1980 *apud* MARTINS, 2004, p. 29).

Já a higiene do trabalho preocupa-se com lesões classificadas como doenças profissionais. De acordo com Mendes (1980 *apud* MARTINS, 2004, p. 35), a higiene do trabalho é a ciência e a arte devotadas ao reconhecimento, avaliação e controle dos fatores ou riscos do ambiente de trabalho, capazes de provocar doenças, desvios da saúde e do bem-estar, ou desconforto e ineficiência entre os trabalhadores.

Mendes (1980 *apud* MARTINS, 2004, p. 36), destaca ainda que, a Medicina do Trabalho é o exercício integral da medicina e não uma especialidade. Está relacionada à saúde dos trabalhadores e as condições de trabalho. Deve focar os lados preventivo e curativo das lesões. Apesar de a medicina curativa ser a mais utilizada pelas empresas, a preventiva é a mais eficiente, pois impede o surgimento da doença profissional através do diagnóstico antecipado.

Assim, conforme acentua Santos (2010, p. 48), eliminando-se as condições inseguras e os atos inseguros é perfeitamente possível diminuir os acidentes e as doenças ocupacionais. Esse é o papel da Segurança do Trabalho. O profissional de Segurança do Trabalho tem uma área de atuação bastante ampla. Ele atua em todos os campos da sociedade onde houver trabalhadores. Em geral ele atua em fábricas de alimentos, construção civil, hospitais, empresas comerciais e industriais, grandes empresas estatais, mineradoras e de extração. Também pode atuar na área rural em empresas agro-industriais.

Neste segmento, Santos (2010, p. 48) também assevera que o profissional de Segurança do Trabalho atua conforme sua formação, quer seja ele médico, técnico, enfermeiro ou engenheiro. O campo de atuação é muito extenso. Em geral o engenheiro e o técnico de segurança atuam em empresas organizando

programas de prevenção de acidentes, orientando a CIPA (Comissão Interna de Prevenção de Acidentes), os trabalhadores quanto ao uso de equipamentos de proteção individual, elaborando planos de prevenção de riscos ambientais, fazendo inspeção de segurança, laudos técnicos e ainda organizando e dando palestras e treinamento. Muitas vezes esse profissional também é responsável pela implementação de programas de meio ambiente e ecologia na empresa. Já o médico e o enfermeiro do trabalho dedicam-se à parte de saúde ocupacional, prevenindo doenças, fazendo consultas, tratando ferimentos, ministrando vacinas, fazendo exames de admissão e periódicos nos empregados.

2.3.1 Legislação acerca da Segurança do Trabalho

De acordo com Santos (2010, p. 52), a Segurança do Trabalho é definida por normas e leis. No Brasil a Legislação de Segurança do Trabalho compõe-se de Normas Regulamentadoras, outras leis complementares, como portarias e decretos e também as convenções Internacionais da Organização Internacional do Trabalho, ratificadas pelo Brasil.

Para melhor explicitar os aspectos concernentes sobre a Segurança do Trabalho, é fundamental trazer à tona um breve conhecimento a respeito da legislação vigente. Para tanto, conforme declara Barbosa Filho (2011, p. 9), é necessário fazer uso, antes de tudo, da Constituição Federal de 1988, da Consolidação das Leis do Trabalho – CLT, das Normas Regulamentadoras (NRs) e dos demais instrumentos legais.

O art. 1º da CF/88 consagra os princípios fundamentais da nação brasileira, como expõe Barbosa Filho (2011, p. 12).

A República Federativa do Brasil, formada pela união indissolúvel dos Estados e Municípios e do Distrito Federal constitui-se em Estado Democrático de Direito e tem como fundamentos:

- I – a soberania;
- II – a cidadania;
- III – a dignidade da pessoa humana;
- IV – os valores sociais do trabalho e da livre iniciativa;
- V – o pluralismo político.

Com base no texto transcrito, Barbosa Filho (2011, p. 9) afirma que submeter um indivíduo a executar atividades sob condições de trabalho

inadequadas que tragam prejuízos, imediatos ou futuros, à saúde dele, em qualquer duração de jornada ou tipologia de tarefa, vem de encontro ao art. 1º da CF/88, constituindo-se, desse modo, em algo que deveria ser prontamente rejeitado por todos os cidadãos, sejam eles trabalhadores ou empregadores. Ainda com base na Carta Magna de 1988, no Capítulo II do Título II, são estabelecidos os direitos sociais do cidadão brasileiro, ressaltando-se os direitos à saúde, à segurança e à previdência social. Merecem relevância os incisos do art. 7º que tratam dos direitos do trabalhador urbano e rural, do trabalhador menor e do sexo feminino, visando, entre outros benefícios, à melhoria da condição social deles.

Ainda segundo Barbosa Filho (2011, p. 10), dentre os tais direitos, devem ser observadas a redução dos riscos inerentes ao trabalho, através de normas de saúde, higiene e segurança (inc. XXII). Devem também merecer atenção o inciso XXIII, que trata da remuneração adicional para atividades penosas, insalubres ou perigosas, na forma da lei, e o XXVIII, que dispõe sobre o seguro contra acidentes, a cargo do empregador, sem excluir a indenização a que está obrigado, quando incorrer em dolo ou culpa.

No tocante à Consolidação das Leis do Trabalho - CLT, conforme explica Barbosa Filho (2011, p. 13), rege em seu art. 3º, parágrafo único: “Não haverá distinções relativas à espécie e à condição de trabalhador nem entre o trabalho intelectual, técnico e manual”. Vale ressaltar a respeito do Capítulo II do Título II, que versa sobre a duração do trabalho, e o Capítulo V desse mesmo Título, que trata sobre a segurança e a medicina do trabalho nas empresas, no qual o autor salienta a parametrização para condições de trabalho. No art. 157, são estabelecidas as competências das empresas:

- I – cumprir e fazer cumprir as normas de segurança e medicina do trabalho;
 - II – instruir os empregados, através de ordens de serviço, quanto às precauções a tomar no sentido de evitar acidentes de trabalho ou doenças ocupacionais;
 - III – adotar as medidas que lhes sejam determinadas pelo órgão regional competente;
 - IV – facilitar a fiscalização pela autoridade competente;
- No art. 158, são estabelecidas as atribuições dos trabalhadores:
Cabe aos empregados:
- I – observar as normas de segurança e medicina do trabalho, inclusive as instruções de que trata o item II do artigo anterior;
 - II – colaborar com a empresa na aplicação dos dispositivos do Capítulo;

Parágrafo único. Constitui ato faltoso do empregado a recusa injustificada:

- a) à observância das instruções expedidas pelo empregador na forma do item II do artigo anterior;
- b) ao uso dos equipamentos de proteção individual fornecidos pela empresa (BARBOSA FILHO, 2011, p. 14).

Com relação às Normas Regulamentadoras – NR, Silva (2010, p. 18) esclarece que, estas, foram criadas em 08 de junho de 1978 a partir da Portaria n.º 3.214, que referem-se, basicamente à Segurança e Medicina do Trabalho onde torna obrigatório o seu cumprimento por parte das empresas regidas pela CLT.

Assim, Silva (2010, p. 18) descreve as NRs de acordo com o Ministério do Trabalho:

NR4 - Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho: Institui a obrigatoriedade das organizações públicas e privadas, que possuam funcionários regidos pela CLT, de organizarem e cultivarem em funcionamento, Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho - SESMT, com o intuito de promover a saúde e proteger a integridade do trabalhador no local de trabalho. A sustentação legal, ordinária e específica, que dá embasamento jurídico à existência desta NR, é o artigo 162 da CLT (SILVA, 2010, p. 27).

A NR-05 - Comissão Interna de Prevenção de Acidentes - CIPA, trata da participação efetiva dos funcionários nas medidas preventivas, onde serão treinados e preparados para tanto. A exemplo da NR-04 não são todas as empresas que deverão compor uma CIPA. Conforme o número de funcionários e riscos será feito pela NR-05 o enquadramento da empresa. Entretanto, Silva (2010, p. 27) afirma que as empresas desobrigadas de implantar CIPA, necessitam indicar um funcionário para realizar o treinamento e ser o membro da empresa que garantirá que as medidas de segurança sejam implantadas e seguidas por todos os funcionários.

A NR-06 - Equipamento de Proteção Individual - EPI, define quais são os equipamentos que poderão ser utilizados para se garantir a proteção do trabalhador quando outras medidas não forem possíveis/suficientes. Esses EPIs são classificados conforme o órgão do corpo humano que está exposto e que deverá ser protegido (cabeça, olhos, aparelho respiratório, ouvidos, tronco, braços, mãos, pernas e pés) (SILVA, 2010, p. 28).

A NR-07 – PCMSO - Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional, tem sua aplicabilidade prejudicada, devido ao fato que muitas empresas são informadas do alto custo que muitas vezes tem o PCMSO. Sendo assim, muitas optam por realizar apenas o ASO Atestado de Saúde Ocupacional, na admissão e na demissão e o periódico, uma vez ao ano. Silva (2010, p. 28) garante que não é isso que exige a NR-07. O PCMSO é um programa de exames médicos onde o médico procurará antecipadamente, identificar se existem indícios de que o ambiente de trabalho possa estar causando danos à saúde dos trabalhadores. Para tanto, apenas uma avaliação simples, não é suficiente. O ASO deverá ser realizado acompanhado dos exames complementares nos seguintes casos: admissão, periódico, mudança de função e retorno ao trabalho após afastamento superior a 30 dias, ademais, ele deve ser feito também na demissão do trabalhador.

A NR-09 – PPRA – Programa de Prevenção de Riscos Ambientais, não obstante estar previsto apenas na Norma Regulamentadora de número 9, esta é a mais importante e completa de todas as normas regulamentadoras. É nela que são apontados os riscos ambientais que deverão ser identificados e monitorados pelas empresas, a forma como deverão ser realizados esses procedimentos e sua periodicidade. E através do PPRA que serão tomadas as medidas para prevenção de acidentes e doenças relacionadas ao trabalho, é nele também que serão englobados todas as demais NRs. Vale observar que, ao se ter um PPRA bem elaborado, que identifique de modo apropriado cada risco ambiental, em cada setor de trabalho e aponte as medidas de proteção e prevenção para cada um desses riscos, o PCMSO (NR-07), apenas será uma ferramenta de apoio que avaliará as medidas sugeridas pelo PPRA. De maneira antecipada serão identificados os indícios que poderão originar uma doença relacionada ao trabalho ou um acidente e serão apontadas todas as medidas que a empresa poderá tomar para evitar tal situação (SILVA, 2010, p. 28).

Silva (2010, p. 29) destaca também que, a partir da NR-10, as Normas Regulamentadoras passam ser mais específicas para cada ramo de atividade. Assim, após a aprovação das NRs o papel do Engenheiro de Segurança do Trabalho deixa de ser apenas um fiscal dentro da empresa e, dentre as atribuições que lhes são conferidas, pode-se mencionar: planejamento e desenvolvimento da implantação de técnicas relativas ao gerenciamento e controle de riscos, ou seja, a sua atuação deixa de ser apenas corretiva, para se tornar também preventiva.

Não se pode deixar de comentar ainda que, a proteção coletiva e individual dos trabalhadores é um dever impostergável do empregador que, ao não cumpri-la, poderá ser responsabilizado civil e criminalmente pelos danos causados ao empregado, conforme enfatizam Ayres e Corrêa (2011, p. 80).

2.4 Gestão da segurança e saúde no trabalho

Antes de mais nada, necessário se faz traz à baila um breve entendimento do que seja gestão e, para alguns autores, gestão é tão somente o ato de gerir. Já para outros, gestão é o ato de coordenar esforços de pessoas para atingir os objetivos da organização. A gestão eficiente e eficaz é realizada de forma que as necessidades e os objetivos dos indivíduos sejam consistentes e complementares aos objetivos da organização a que estão vinculadas. Já o sistema de gestão pode ser definido como um conjunto de instrumentos inter-relacionados, interatuantes e interdependentes de que uma organização faz uso para planejar, operar e controlar suas atividades com o escopo de alcançar seus objetivos. (FERREIRA, 1986; CARDELLA, 1999 *apud* ARAÚJO, 2002, p. 59).

No que tange especificamente acerca da segurança, deve-se entender que, esta não é uma prioridade que pode ser mudada dependendo das exigências da situação; ao contrário, a segurança é um valor que está ligado a todas as outras prioridades, porém, isto é mais fácil ser dito do que ser feito. Geller (1994 *apud* FRANÇA; TOZE; QUELHAS, 2008, p. 14) explica que a segurança deveria estar ligada, de modo consistente, a todas as características do trabalho, quer se referindo à produtividade, qualidade, lucratividade ou eficiência.

França; Toze e Quelhas (2008, p. 14) entendem que a segurança deveria ser mais do que usar “equipamento de proteção pessoal”, “desligar a força”, “verificar possíveis riscos com o equipamento” e “manter a área de trabalho em ordem”. A segurança deve ser um valor que os funcionários trazem a todos os cargos, inobstante as prioridades ou exigências das tarefas. Deveria ser uma regra tácita (norma social) que se seguisse independentemente de situações.

Por isso mesmo é que Arantes (2005, p. 2) acredita que, cada vez mais, tornam-se relevantes as preocupações do governo, empresários e sindicatos em melhorar a segurança, a saúde e as condições do meio ambiente de trabalho. No entanto, para que de fato isso ocorra, é indispensável um planejamento que permita

a participação da alta administração e dos empregados para encontrar as soluções práticas e economicamente viáveis.

Na visão de Quelhas e Lima (2006, p. 13), a melhoria da segurança, da saúde e do meio ambiente de trabalho, além de aumentar a produtividade, reduz o custo do produto final, uma vez que minimiza as interrupções no processo, o absenteísmo e os acidentes e/ou doenças ocupacionais.

Quelhas e Lima (2006, p. 14) explicam que, muitas organizações contam com o apoio de uma série de profissionais ligados aos Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e Medicina do Trabalho – SESMT, que gerenciam o serviço de saúde, ambulatórios e instalações de reabilitação. Nas pequenas empresas, esses serviços são terceirizados, e essa terceirização deve ser analisada em termos de efetividade de resultados para a saúde e a segurança dos trabalhadores.

Nesta questão, Carvalho Neto e Salim (2001) acrescentam que:

[...] o gerenciamento das questões ligadas à segurança e à saúde dos trabalhadores não é uma tarefa específica e exclusiva de um determinado setor da empresa – o SESMT – mas parte integrante do ato de gerenciar a produção ou serviço. Por conseguinte, deve compor as demais atribuições daqueles que, em última instância, são os criadores e gerenciadores das condições de trabalho (CARVALHO NETO; SALIM, 2001, p. 10).

De acordo com Geller (1994 *apud* FRANÇA; TOZE; QUELHAS, 2008, p. 19), a cultura de segurança requer atenção contínua em três domínios, quais seja, fatores ambientais; fatores pessoais; e, fatores comportamentais. Esses fatores são dinâmicos e mudanças interativas em um fator podem, no final, causar impacto nos outros dois. Por exemplo, quando os empregados decidem agir com segurança, eles incorporam a atitude mental da segurança e tais comportamentos comumente resultam em mudanças ambientais. A melhor forma de conquistar uma efetiva cultura de trabalho que contemple as disciplinas mencionadas é tratá-las de maneira integrada.

Para Carriere (2001, p. 3), as exigências dos mercados globalizados por uma qualidade que incorpore não apenas o fator ambiental, mas, também, as questões da segurança e saúde ocupacional implicam em mudanças na produção de matéria-prima, no seu processamento, na distribuição do produto e na organização gerencial dos processos.

Sendo assim, o compromisso da gestão da segurança e saúde ocupacional está presente em todas as decisões e ações tomadas pela empresa. Certo é que, segurança e saúde no local de trabalho é uma importante questão sócio-econômica (REESE, 2003; RECHENTHIN, 2004 *apud* ALMEIDA et al., 2006, p. 2).

Para Quelhas e Lima (2006, p. 18), os aspectos preventivos que deverão envolver na segurança do trabalho devem se concentrar na busca em minimizar os riscos e as condições inadequadas e incorporar a melhoria contínua das condições de trabalho, introduzindo requisitos mínimos de segurança cada vez mais rígidos. Os riscos de acidentes com lesão, problemas ergonômicos e organizacionais podem ser identificados pela inspeção sistemática do local de trabalho. As inspeções de segurança estão entre as medidas preventivas mais importantes para assegurar um local de trabalho seguro. A natureza do trabalho determinará com que constância às inspeções de segurança devem ser realizadas.

Em termos detalhado, Carvalho Neto e Salim (2001, p. 23) especificam que o ato de gerenciar a segurança e a saúde do trabalhador deve ser entendido a partir de um triângulo, o qual é representado por três vértices: A, B e C. O A é representado pelo problema a ser resolvido; o B, pelo complexo de informações técnico-gerenciais capazes de facilitar a resolutividade do problema; e o último, ou seja, o C, pela governabilidade, isto é, a fração de poder que o gestor dispõe para determinar e implementar a solução dos problemas.

Esclarecendo mais amiúde, Carvalho Neto e Salim (2001, p. 24) declaram que atrelando à segurança do trabalho, o vértice A é extremamente importante, já que todas as decisões concernentes às medidas de controle a serem implementadas dependem, do ponto de vista técnico, das informações nele contidas. Daí a necessidade de se conhecerem, em profundidade, as várias situações de risco existentes no trabalho cujo impacto possa comprometer a saúde a segurança dos trabalhadores. E em virtude disto, é preciso entender que, a identificação, a qualificação e quantificação dos riscos do trabalho devem ser feitas a partir do estudo criterioso dos métodos, dos processos e da organização do trabalho. O segredo, assim, não está no conhecimento do risco, mas daquilo que o originou.

Com relação a vértice B, ou seja, a resolutividade, os autores supracitados dizem que, conhecendo o problema sob seus vários aspectos, é fundamental que se obtenha o complexo de informações técnico/gerenciais que

possibilitem a sua resolução. Vale destacar que, o conhecimento das inúmeras técnicas gerenciais não é suficiente para solucionar problemas, quando não se tem a habilidade de definir claramente o que seja o problema e todas as suas conexões qualitativas, quantitativas, situacionais, etc.

Por fim, a vértice C, isto é, governabilidade, Carvalho Neto e Salim (2001, p. 25) explicam que, este ponto é um fator decisivo no processo de gestão das condições de trabalho, já que, através dela, o gerente tem a oportunidade de levantar os problemas existentes num ambiente, definir suas causas objetivas e aprofundar no terreno das causas subjetivas – aquelas que passam pela esfera do pensar, refletir e agir eficazmente.

Primordial ressaltar ainda que, muitas empresas no Brasil ainda têm um pensamento limitado no tocante à segurança, à medicina do trabalho e à saúde ocupacional. O tratamento dessas questões, muitas vezes, se restringe à coleta de dados estatísticos, ações reativas a acidentes do trabalho e respostas a causas trabalhistas. Deve-se, portanto compreender que, segurança e saúde ocupacional iniciam-se como sistema de gestão através de normas como a OHSAS 18001/99 (Sistemas de Gestão de Segurança e Saúde Ocupacional – Especificação) e BS 8800/96 (Diretrizes para Sistemas de Gerenciamento de Segurança e Saúde Ocupacional), além do Prêmio Nacional de Segurança e Saúde Ocupacional (QUELHAS; LIMA, 2006, p. 25).

De acordo com Almeida et al. (2006, p 2), a especificação OHSAS 18001 deverá implementar, manter e melhorar continuamente um Sistema de Gestão da Segurança e Saúde Ocupacional; assegurar-se de sua conformidade com sua política de SSO definida; assegurar-se de sua conformidade a terceiros; buscar certificação de seu Sistema de Gestão da SSO por uma organização externa; realizar uma auto-avaliação e emitir autodeclaração de conformidade com essa norma.

2.5 A importância da ergonomia para os riscos ergonômicos

De acordo com Montmollin (1990, p. 6), a ergonomia mais antiga, que não deixa de ser ainda hoje a mais disseminada, baseia-se na tomada em consideração das características gerais do homem comum, a “máquina humana”, para melhor lhe adaptar as máquinas e os dispositivos técnicos. Trata-se da concepção clássica dos

sistemas homem-máquina, em que a análise ergonômica privilegia a interface entre os componentes materiais e os componentes humanos.

No entanto, ao contrário de muitas outras ciências cujas origens se perdem no tempo e no espaço, Lida (1995, p. 11) explica que a ergonomia tem uma data oficial de nascimento: 12 de julho de 1949. Precisamente neste dia, reuniram-se pela primeira vez, na Inglaterra, um grupo de cientistas e pesquisadores interessados em discutir e formalizar a existência desse novo ramo de aplicação interdisciplinar da ciência. Na segunda reunião desse mesmo grupo, ocorrida em 16 de fevereiro de 1950, foi apresentado o neologismo ergonomia.

Gonçalves (1998, p. 11) esclarece que no começo do século, Juler Amar, apresentou os embasamentos da ergonomia no trabalho físico e estudou os vários tipos de contração muscular tendo interesse no estudo da fadiga no envelhecimento. Em 1914, seu livro "O motor humano" foi a primeira obra de Ergonomia descrevendo métodos de avaliação e técnicas experimentais. Refere-se ainda que mais recentemente, em 1961, foi fundada a *International Ergonomics Association* (I.E.A.) e, em 1963, a Sociedade de Ergonomia da França (S.E.L.F.), sendo esta última com o escopo de promover pesquisas no campo das ciências fisiológicas e psicológicas, aplicada ao trabalho humano, com perspectiva de melhor adaptação dos métodos, dos movimentos e dos centros de trabalho.

No Brasil, segundo Moraes (1989, p. 15), a ergonomia surgiu por volta de 1960, quando Sergio Penna Kehl faz uma abordagem sobre o tema no curso de Engenharia de Produção da USP. Em 1966, o professor Karl Heinz Bergmiller inicia o ensino da ergonomia para o desenvolvimento de projetos e produtos na Escola Superior de Desenho Industrial, e em 1967, os professores e psicólogos Rozestraten e Stephaneck implantaram uma linha de psicologia ergonômica na USP de Ribeirão Preto, com evidência na percepção visual com aproveitamento no trânsito. Nesta época, o Prof. Alberto Mibielli de Carvalho apresentava Ergonomia aos estudantes de Medicina da UFRJ e UEG, depois UERJ. Em 1968, Itiro Lida passa a lecionar na pós-graduação da Engenharia de Produção na UFRJ, fazendo do curso um centro de conhecimento de Ergonomia.

Dul e Weerdmeester (1995, p. 2) esclarecem que o termo ergonomia é originado das palavras gregas *ergon* (trabalho) e *nomos* (regras). Nos Estados Unidos, usa-se também, como sinônimo, *human factors* (fatores humanos). Resumidamente, pode-se dizer que a ergonomia se aplica ao projeto de máquinas,

equipamentos, sistemas e tarefas, com o escopo de melhorar a segurança, saúde, conforto e eficiência no trabalho.

O termo ergonomia foi adotado nos principais países europeus, onde se fundou a Associação Internacional de Ergonomia, que realizou o seu primeiro congresso em Estocolmo, em 1961. Nos Estados Unidos foi criada a *Human Factors Society* em 1957 e até hoje o termo mais usual naquele país continua sendo *human factors* (fatores humanos), embora ergonomia já seja aceito como sinônimo (LIDA, 1995, p. 2).

Para Villar (2002, p. 90), infelizmente, poucos conhecem a existência da ergonomia, bem como de sua presença na legislação. No Brasil, as disposições sobre ergonomia estão incluídas na Consolidação das Leis do Trabalho (CLT): em 1978 foram aprovadas as Normas Regulamentadoras (NR) relativas a Segurança do trabalho, através da Portaria 3214/78; contudo, apenas em 1990, considerando a evolução das relações de trabalho, se deu origem a uma nova redação, a NR 17 – Ergonomia através da Portaria 3751/90. Esta Norma visa estabelecer parâmetros que permitem a adaptação das condições do trabalho às características psicofisiológicas dos trabalhadores, objetivando máximo conforto, segurança e desempenho eficiente.

A Norma Regulamentadora n. 17 do Ministério do Trabalho trata especificamente da ergonomia, sendo que a redação dada pela Portaria n. 3.751, de 23.11.1990 do Ministério do Trabalho caracteriza as condições de trabalho que incluem aspectos relacionados ao levantamento, transporte e descarga de materiais, ao mobiliário, aos equipamentos e às condições ambientais do posto de trabalho e à própria organização do trabalho como sendo agentes ergonômicos de doenças ocupacionais (VIEIRA, 2008, p. 80).

Deste modo, compreende a ergonomia como o estudo da adaptação do trabalho ao homem. Lida (1995, p. 8) adverte que o trabalho aqui tem uma acepção bem abrangente, alcançando não somente máquinas e equipamentos utilizados para transformar os materiais, mas também toda situação em que ocorre o relacionamento entre o homem e seu trabalho. Isso envolve não apenas o ambiente físico, como também os aspectos organizacionais de como esse trabalho é programado e controlado para gerar os resultados desejados.

Na concepção de Ulbricht (1998, p. 48), a ergonomia proporciona uma abordagem do trabalho humano e das suas relações com o contexto social e

tecnológico, por incorporar conhecimentos produzidos em diferentes áreas do saber, apresentando subsídios para a compreensão do processo de trabalho e por contribuir para que os trabalhadores possam compreender e transformar suas condições laborais.

A fim de realizar o seu objetivo, a ergonomia estuda vários aspectos do comportamento humano no trabalho e outros fatores fundamentais para o projeto de sistema de trabalho, que segundo Lida (1995, p. 16), referem-se:

- **O homem:** características físicas, fisiológicas, psicológicas e sociais do trabalhador, influência do sexo, idade, treinamento e motivação.
- **Máquina:** entende-se por máquinas todas as ajudas materiais que o indivíduo utiliza no seu trabalho, abrangendo os equipamentos, ferramentas, mobiliário e instalações.
- **Ambiente:** estuda as características do ambiente físico que envolve o homem durante o trabalho, como a temperatura, ruídos, vibrações, luz, cores, gases e outros.
- **Informação:** refere-se às comunicações existentes entre os elementos de um sistema, a transmissão de informações, o processamento e a tomada de decisões.
- **Organização:** é a conjugação dos elementos acima citados no sistema produtivo, estudando aspectos como horários, turnos de trabalho e formação de equipes.
- **Consequências do trabalho:** aqui entram mais as questões de controles como tarefas de inspeções, estudos dos erros e acidentes, além dos estudos sobre gastos energéticos, fadiga e estresse.

Além disso, conforme enfatizam Dul e Weerdmeester (1995, p 3), a ergonomia estuda a postura e os movimentos corporais (sentado, em pé, empurrando, puxando e levantando pesos), fatores ambientais (ruídos, vibrações, iluminação, clima, agentes químicos), informação, (informações captadas pela visão, audição e outros sentidos), controles, relações entre mostradores e controles, bem como cargo e tarefas (tarefas adequadas, cargos interessantes). A conjugação

adequada desses fatores permite projetar ambientes seguros, saudáveis, confortáveis e eficientes, tanto no trabalho quanto na vida cotidiana.

No entanto, não se pode deixar de mencionar que, a ergonomia ainda é uma disciplina em evolução que vem requerendo o status de ciência do trabalho (ABRAHÃO; PINHO, 2002, p. 3). Ao aparecer, procurou abranger os fatores humanos associados aos instrumentos de trabalho em um ambiente laboral. Por conseguinte, buscou compreender entender os determinantes de uma atividade de trabalho (VIDAL, 2003, p. 21). Observa-se que a evolução da ergonomia deriva das transformações da atividade humana (ABRAHÃO; SILVINO; SARMET, 2005, p. 165).

Numa visão panorâmica, Barbosa Filho (2011, p. 36) afirma que é de competência da ergonomia proporcionar ao homem o equilíbrio entre si, ao seu trabalho e o ambiente onde é realizado em todas as suas dimensões, compatibilizando limitações, capacidades e respeitando diferenças individuais.

Além disso, a pesquisa ergonômica destinada ao mundo do trabalho, estabelece procedimentos analíticos que não desagregam o objeto de estudo do contexto social no qual se insere. Frente a esta perspectiva, a ergonomia, ainda que regulada por critérios normativos e metodológicos de análise, corre o risco de sofrer graves prejuízos de desprezar a interação do ambiente de trabalho com o universo social no qual se insere (BATISTA, 2000, p. 2).

Nesta linha de pensamento Dul e Weerdmeester (1995, p. 5) mencionam ainda que, a ergonomia conta com o apoio de outras tantas áreas científicas, como a antropometria, biomecânica, fisiologia, psicologia, toxicologia, engenharia mecânica, desenho industrial, eletrônica, informática e gerência industrial. Ela juntou, selecionou e integrou os conhecimentos relevantes dessas áreas. Desenvolveu métodos e técnicas específicas para aplicar esses conhecimentos na melhoria do trabalho e das condições de vida.

Para Lida (1995, p. 19), numa situação ideal, a ergonomia deve ser aplicada desde as etapas iniciais do projeto de uma máquina, ambiente ou local de trabalho. Estas devem sempre incluir o ser humano como um dos seus componentes. Assim sendo, as características desse operador humano devem ser consideradas conjuntamente com as características ou restrições das partes mecânicas ou ambientais, para se ajustarem mutuamente uns aos outros.

Villar (2002, p. 31) ressalta também que, a natureza interdisciplinar da ergonomia reúne múltiplos conhecimentos científicos e tecnológicos: da anatomia, da fisiologia, da antropometria, da psicofisiologia, da psicologia experimental, da engenharia, da medicina do trabalho dentre outras, sendo necessário utilizar conhecimentos de outras áreas que permite ao ergonomista ter uma percepção ampla da situação ocupacional. Essa interdisciplinaridade evidencia que as fronteiras entre as disciplinas que estudam o trabalho são cada vez mais tênues.

Dul e Weerdmeester (1995, p. 7) acreditam que a ergonomia pode contribuir para solucionar um grande número de problemas sociais relacionados com a saúde, segurança, conforto e eficiência. De fato, muitas situações de trabalho e da vida cotidiana são prejudiciais à saúde. As doenças do sistema músculo-esquelético (principalmente dores nas costas) e aquelas psicológicas (estresse, por exemplo) compõem a mais importante causa de absenteísmo e ao de incapacitação ao trabalho. Deste modo, a ergonomia pode contribuir para minimizar esses problemas.

Na atual conjuntura, é possível observar que a ergonomia parece exercer uma atração sobre os profissionais da saúde pela sua simplicidade de identificar, analisar e encaminhar problemas do cotidiano de trabalho muitas vezes mal resolvidos quer seja na área de trabalho ou saúde (VILLAR, 2002, p. 51).

A utilização racional dos conhecimentos ergonômicos apropriados a cada realidade, viabiliza a melhoria da produtividade, promove a redução de acidentes e de custos, manifestadas através do absenteísmo, conflitos, falta de interesse pelo trabalho etc. (BENITO, 2001, p. 21).

Villar (2002, p. 52) assevera que na área da saúde pesquisa-se o conhecimento sobre o processo de trabalho com enfoque no sentido coletivo, sua organização e a necessidade de uma visão voltada para a qualidade de vida do trabalhador no seu ambiente de trabalho. É uma área que contempla muitos desafios, além de problemáticas a superar, dentro do panorama determinado pela situação política e econômica do país. Sem dúvida, a ampliação da ergonomia na Saúde aponta novos campos de atuação dentre os quais a Hospitalar, Saúde Coletiva e Atendimento Domiciliar.

Portanto, Marziale e Robazzi (2000, p. 10) acreditam que através da aplicação dos princípios da ergonomia pode ser propiciada uma interação adequada e confortável do ser humano com os objetos que manuseia e com o ambiente onde trabalha e ainda melhorar a produtividade, reduzir os custos laborais que se

configuram através do absenteísmo, rotatividade, conflitos e pela falta de interesse para o trabalho. Ademais, é fundamental a mobilização dos trabalhadores e de seus sindicatos, a fim de, efetivar profundas mudanças nas condições de trabalho.

Sob esta ótica, cabe ainda uma ressalva, numa situação adequada, a ergonomia deverá ser aplicada desde as etapas iniciais do projeto de uma máquina, ambiente ou local de trabalho e, fundamentalmente, estas devem sempre incluir o ser humano como um dos seus componentes. Desta forma, as características desse operador humano devem ser consideradas conjuntamente com as características ou restrições das partes mecânicas ou ambientais, para se ajustarem mutuamente, uns aos outros (LIDA, 1995, p. 31).

2.6 Plano de ação 5W1H

Segundo Marshall Junior *et al* (2011, p. 108), o método 5W1H é usado na elaboração de planos de ação e para o estabelecimento de procedimentos operacionais do processo em geral.

Para Peinado; Graelm (2007), através deste método, o gestor deve preencher um formulário (planilha), em que se responde a seis questões: o que (o que deve ser feito)? Quem (quem deve realizar)? Quando (até quando a ação deve ser implantada)? Onde (local onde deve ser implementada)? Por que (a razão da implantação)? Como (o método que será adotado)? como pode se ver no Quadro 4.

Quadro 1 – Método 5W1H

O QUE? WHAT	QUEM? WHO	QUANDO? WHEN	ONDE? WHERE	POR QUE? WHY	COMO? HOW

Fonte: Carpinetti (2010, p. 137)

Atualmente já se observam variações desta ferramenta, onde se acrescentam perguntas, como no caso do 5W2H, em que deve responder também quanto custa a ação que será implantada ou o 5W3H que se acrescenta quantos elementos são necessários (5W3H) (MARSHALL JUNIOR *et al*, 2011, p. 109).

3 METODOLOGIA

A metodologia é uma seção para se definir a pesquisa que foi utilizada para a elaboração deste trabalho, ou seja, ela poderá ser de campo, documental ou bibliográfica; como também, deve identificar a forma de estudo. A construção da metodologia se justifica por ser indispensável esboçar o caminho percorrido para a obtenção dos objetivos determinados. De acordo com Cerro e Bervian (2007, p. 65) “cada tipo de pesquisa possui, além do núcleo comum de procedimentos, suas peculiaridades próprias”.

Por outro lado, Barros e Lehfeld (2000, p. 52) acreditam que os objetivos principais da metodologia são identificados como: uma análise das características essenciais; avaliação das condições em que o conhecimento é cientificamente construído; e, o fornecimento de informações e referenciais para a montagem formal e substantiva de trabalhos científicos.

3.1 Abordagem Metodológica

Enquanto método específico, este trabalho é um estudo de caso, que, para Gil (2010, p. 37), é definido pela investigação profunda e extensiva de um ou poucos objetos, de maneira que permita seu amplo conhecimento. Portanto, a utilização do estudo de caso, como este, é de fundamental importância para que se conheçam os fatos, fatores ou indicadores que originaram a situação problema.

3.2 Caracterização da Pesquisa

Uma pesquisa pode ser caracterizada quanto aos fins (objetivos) estipulados, quanto aos meios (objetos ou modelo conceitual) utilizados e quanto à abordagem dos dados coletados.

3.2.1 A pesquisa quanto aos objetivos ou fins

Quanto aos objetivos propostos, as pesquisas podem ser classificadas como: exploratórias, descritivas e explicativas.

Pesquisas exploratórias visam proporcionar maior familiaridade com o problema, fenômeno ou fato, tornando-os mais explícitos ao construir hipóteses sobre eles. Para Gil (2010, p. 41), seu objetivo é aprimorar ideias ou descobrir intuições. Vergara (2004, p. 47), por sua vez, afirma que “[...] a investigação exploratória é realizada em área na qual há pouco conhecimento acumulado e sistematizado”.

Pesquisas descritivas, por outro lado, conforme acentua Vergara (2004, p. 48), objetivam a descrição de características de determinada população ou fenômeno, estabelecendo uma relação entre as variáveis. Enfim, elas expõem características de determinada população ou determinado fenômeno, mas não têm o compromisso de explicar os fenômenos ou fatos que descreve, apenas de servir de base.

Já as pesquisas explicativas têm como foco identificar os fatos que determinam ou contribuem para a ocorrência do fenômeno. É o tipo de pesquisa na qual é aprofundado o conhecimento da realidade, pois busca os porquês, as explicações, os motivos ou as razões das coisas.

O presente estudo optou em realizar a pesquisa descritiva, pois busca identificar os riscos ergonômicos e saúde na percepção dos instrutores no desempenho de suas atividades. Com vistas a caracterizar essa população para propor melhorias de acordo com a necessidade apresentada.

3.2.2 A pesquisa quanto ao objetivo ou meios

Segundo Ubirajara (2014, p. 42) uma pesquisa, quanto aos meios, pode ser: documental, bibliográfica, de campo, de observação participante, pesquisa-ação, dialética, experimental (e suas variantes) ou laboratorial, entre outras categorias, conforme o assunto de interesse ou a instrumentalização viabilizada.

A caracterização quanto ao objeto é bem diversificada, contudo, as principais são: bibliográfica, documental e de campo. Segundo Prodanov; Freitas (2013, p. 54 – 57), são bibliográficas as pesquisas que são elaboradas a partir de

material já publicado como revistas, livros, artigos, etc, colocando o pesquisador em contato direto com o tema abordado; documentais diferem das bibliográficas somente porque a fonte de pesquisa não foi devidamente tratada, como fotografias, documentos gerais, etc; experimental, quando o pesquisador manipula as variáveis do estudo; e, de campo, que é utilizada para levantar mais informações sobre um problema através da observação de fatos e fenômenos, de forma indireta ou direta.

É importante ressaltar que a caracterização quanto aos meios não é fechada e absoluta, podendo apresentar mais de um elemento característico, o que significa dizer que as mesmas podem utilizar mais de um meio para sua construção. Neste estudo de caso, por exemplo, além de se observar características de pesquisa bibliográfica (porque a fundamentação teórica foi elaborada a partir de livros e artigos científicos), observam-se também nuances de pesquisa documental e de campo.

No caso deste trabalho, a pesquisa caracteriza-se, quanto ao objetivo, como de campo, vez que os dados coletados foram obtidos na empresa em estudo, local onde se encontra a situação-problema.

3.2.3 A pesquisa quanto à abordagem dos dados

Com relação à forma de abordagem dos dados, foi usado o método quantitativo, o qual segundo Richardson (2007, p. 57) este tipo de método é comumente aplicado nos estudos descritivos (aqueles que procuram descobrir e classificar a relação entre variáveis), os quais propõem investigar “o que é”, ou seja, a descobrir as características de um fenômeno como tal.

Neste contexto, Diehl (2004, p. 73) afirma que a abordagem quantitativa pelo uso da quantificação, tanto na coleta quanto no tratamento das informações, utiliza-se de técnicas estatísticas, objetivando resultados que evitem possíveis distorções de análise e interpretação, possibilitando uma maior margem de segurança.

3.3 Instrumento de Pesquisa

Existem vários meios ou instrumentos de coleta de dados, como entrevistas, questionários, observação pessoal, formulário etc.. Na visão de Mattar

(2001, p. 72), o instrumento de coleta de dados consiste no questionamento, oral ou escrito, dos respondentes, para o alcance do dado desejado, que será fornecido por declaração, oral ou escrito, do próprio. O instrumento de coleta de dados utilizado na pesquisa foi o do questionário com 11 (onze) perguntas fechadas, com o intuito de identificar dados que subsidiem informações que permitam o entendimento da percepção do público-alvo em estudo acerca das condições de saúde e segurança no trabalho.

Cervo e Bervian (2002, p. 69) salientam ainda que o questionário é a forma mais usada para coletar dados, pois possibilita medir com melhor exatidão o que se deseja. Em linhas gerais, o questionário consiste numa maneira de obter respostas às questões por uma fórmula que o próprio informante preenche. Ele deverá conter um conjunto de questões, todas logicamente relacionadas com um problema central.

3.4 Unidade, Universo e Amostra da Pesquisa

Uma unidade de pesquisa corresponde ao local preciso onde a investigação foi feita. Desse modo, a unidade pesquisada foi o Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial – SENAI.

De acordo com Vergara (2004, p. 50), “[...] universo ou população é um conjunto de elementos (empresas, produtos, pessoas, por exemplo) que possuem as características que serão objetos de estudo.” O universo da empresa pesquisado é de 152 instrutores.

Quando à amostra, Marconi e Lakatos (2004, p. 36) definem como sendo “[...] uma parcela conveniente selecionada do universo (população); é um subconjunto do universo.” A quantidade de colaboradores de empresa estudada é relativamente alta, no entanto, o questionário foi aplicado a 80 (oitenta) instrutores do SENAI.

Gil (2010, p. 50), explica que na pesquisa social são utilizados diversos tipos de amostragem, que podem ser classificados em dois grandes grupos: amostragem probabilística e não-probabilística.

Como Mattar (2001, p. 71) afirma, a amostragem não-probabilística apresenta algumas vantagens, sobretudo no que tange ao custo e ao tempo despendido. Nesse sentido, o tipo da amostra que foi utilizada na pesquisa é o não-

probabilístico. Os elementos da amostra foram selecionados de acordo com a conveniência do pesquisador, daí a amostra ser não-probabilística por conveniência. Para esse autor, a amostragem não-probabilística proporciona algumas conveniências, especialmente no que se refere ao custo e ao tempo gasto.

3.5 Definição das Variáveis

Segundo Prodanov; Freitas (2013, p. 90), as variáveis são características (fatos e fenômenos) que vão auxiliar na formulação de hipóteses da pesquisa, dando valor aos indicadores e às características do estudo. De fato, as variáveis podem ser identificadas ainda na questão norteadora da pesquisa.

Ubirajara (2014, p. 126) diz que um modo simples de apresentar as variáveis da pesquisa e seus indicadores, é através de um Quadro demonstrativo, onde se pode ver a variável, os indicadores (como a pesquisa pode ser realizada) e os quesitos relacionados (itens dos objetivos específicos ou fundamentação teórica do estudo).

Neste sentido, pode-se identificar as variáveis, indicadores e quesitos desta pesquisa podem ser visualizados no Quadro 02.

Quadro 02 - Variáveis, indicadores e questões da pesquisa

VARIÁVEIS	INDICADORES	QUESTÕES
Perfil dos instrutores	Idade, sexo, escolaridade e tempo de trabalho	1 a 4
Problemas e cuidados com a saúde	Saúde, qualidade de vida, cuidados com o físico, mental, postura, exposição	5 a 10
Melhorias para a qualidade de vida	Promoção e medidas da empresa	11

Fonte: Dados da pesquisa, 2016

3.6 Procedimentos de Análise dos Dados

Para Gil (2010, p. 53), o cumprimento da análise dos dados envolve necessariamente procedimentos, ou seja, codificação das respostas, tabulação de dados e os cálculos estatísticos. Mattar (2001, p. 74) acrescenta ainda que o objetivo principal da análise é permitir, ao pesquisador, o estabelecimento das conclusões, a partir dos dados coletados.

Os dados quantitativos coletados em 2016 foram coletados e registrados

em planilhas Microsoft Excel, sendo posteriormente utilizados para construção de gráficos e quadros demonstrativos que permitiram a visualização dos dados numéricos levantados no desenvolvimento do estudo. Os dados qualitativos levantados foram registrados em texto Microsoft Word. Os livros e artigos científicos foram lidos e resumidos em texto informatizados, sendo convertidos em texto que integra todo o estudo.

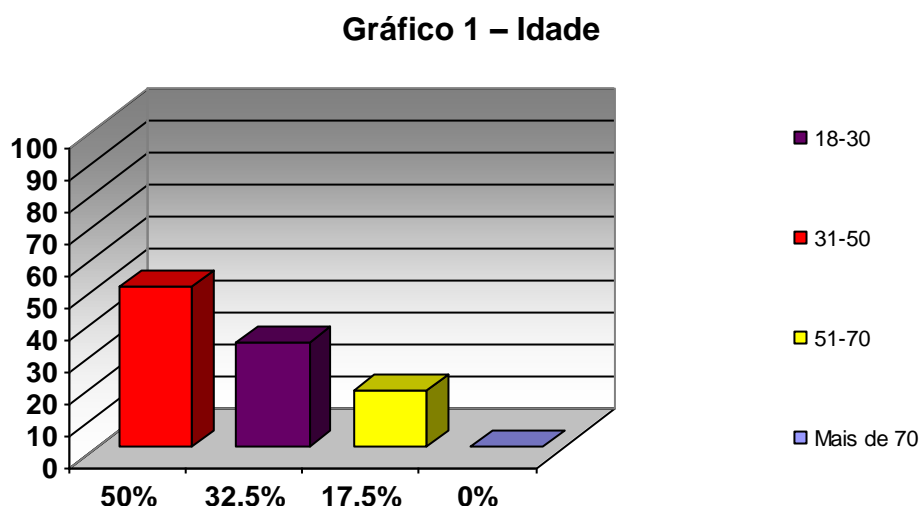
4 ANÁLISE DOS RESULTADOS

Esta seção é inteiramente dedicada a apresentação dos resultados obtidos ao longo do desenvolvimento da pesquisa, observando-se a finalidade de alcançar os objetivos propostos na introdução da mesma. Para efeito didático, o mesmo foi dividido em subseções que fazem referência aos objetivos específicos que se almeja obter.

4.1 Perfil dos Instrutores

4.1.1 Idade

Conforme pode ser observado no gráfico 1, a faixa de idade de 31 a 50 anos (50%), constitui uma maioria sobre os demais, seguindo (32,5%) de 18 a 30 anos de idade; e, (17,5%) de 51 a 70, não havendo nenhum entrevistado acima de 70 anos.



Fonte: Dados da pesquisa, 2016.

4.1.2 Sexo

Observando o gráfico 02, vê-se que (55%) dos entrevistados são do sexo masculino, e o sexo feminino com (45%), totalizando deste modo, 100% dos respondentes ao questionário.

Gráfico 2 – Sexo

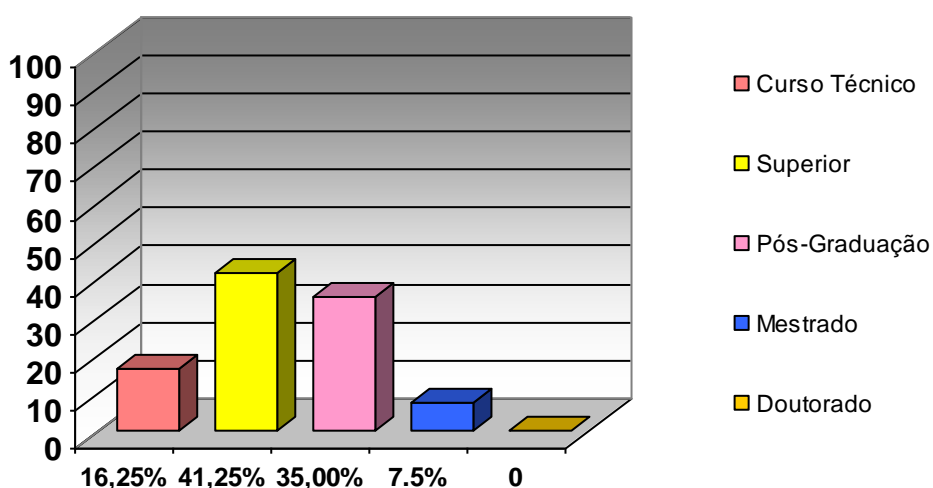


Fonte: Dados da pesquisa, 2016.

4.1.3 Escolaridade

Dando sequência ao perfil dos entrevistados, o gráfico 03, visualiza o nível de escolaridade dos entrevistados, tendo como resultado o seguinte percentual: 41,25% com nível superior; 35% dos entrevistados possuem pós-graduação; 16,25% com curso técnico; e, 7,5% mestrado. Nenhum entrevistado afirmou ter doutorado.

Gráfico 3 – Escolaridade

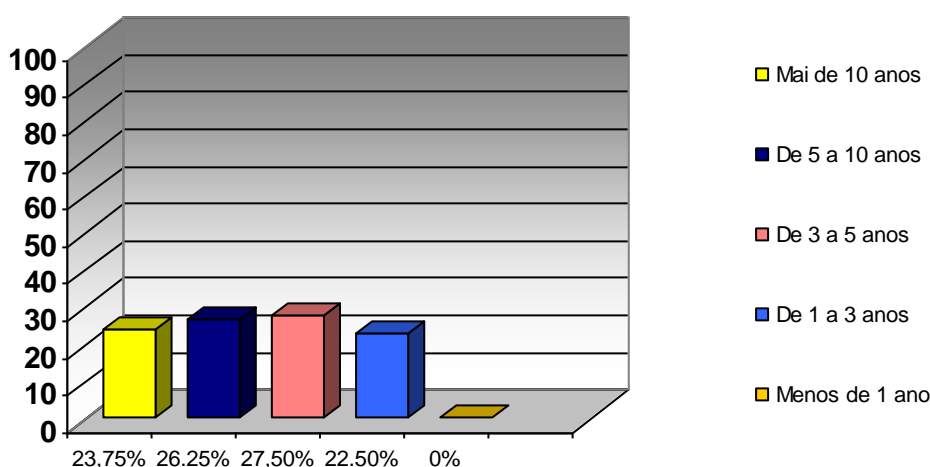


Fonte: Dados da pesquisa, 2016.

4.1.4 Tempo como instrutor

Finalizando a identificação dos sujeitos da pesquisa, a questão 4 teve por objetivo saber o tempo de profissão dos instrutores entrevistados. Deste modo, como se observa no gráfico 4, 27.50% possui de 3 a 5 anos; 26.25% de 5 a 10 anos; 23.75% mais de 10 anos; e, 22.50% de 1 a 3 anos. Não houve entrevistado com menos de 1 ano.

Gráfico 4 – Tempo que atua como instrutor



Fonte: Dados da pesquisa, 2016.

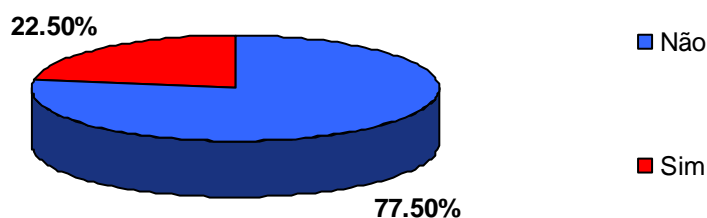
Nos dados obtidos no perfil de instrutores, observa-se que sua maioria está acima dos 30 anos e possuem no mínimo nível superior. Esses dados atrelados ao fato do papel do instrutor está diretamente ligado ao papel do educador indicam um maior grau de consciência com as questões relacionadas a saúde e segurança no ambiente de trabalho. Ou seja, é necessário para o desempenho da função conhecimentos específicos (técnico) de sua área de atuação como deve ter conhecimentos básicos em disciplinas transversais (noções de cidadania, segurança, gestão, etc). Em análise aos dados levantados é percebe-se que o fator tempo de empresa, ajuda a compreender a necessidade e cuidados que os mesmos devem ter em função do desenvolvimento e desempenho de suas atividades laborais, pois eles ministram aulas teóricas e práticas tanto em sala de aula, como em laboratórios e oficinas.

4.2 Problemas e Cuidados com a Saúde

4.2.1 Problema de saúde relacionado ao trabalho

Neste ponto do questionário, na questão 5 buscou-se conhecer junto aos instrutores se os mesmos possuem problemas de saúde. Assim, a primeira questão foi com o objetivo de saber se os entrevistados já tiveram algum problema de saúde relacionado ao trabalho. O gráfico 5 mostra que, 77.50% disseram que não e 22.50% afirmaram que sim.

Gráfico 5 – Problema de saúde relacionado ao trabalho



Fonte: Dados da pesquisa, 2016.

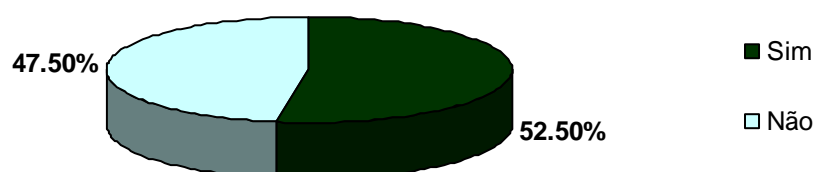
Existem atividades que possibilitam uma maior exposição aos riscos inerentes a execução do serviço, mas não se pode afirmar que o trabalho cause algum tipo de doença. Durante sua rotina de trabalho, os colaboradores podem desenvolver algum tipo de problema seja físico ou mental, diretamente ou indiretamente ligado a função exercida.

No caso dos instrutores, eles estão expostos a fatores emocionais decorrentes da relação instrutor x aluno, problemas relacionados as cordas vocais, postura, iluminação e problemas de LER (lesão por esforço repetitivo). No estudo a maioria afirmou não ter problemas de saúde relacionados ao trabalho. Mesmo para aqueles que disseram sim, não é possível afirmar que teve relação direta com as atividades na atual empresa, já que não há registros documentados de problemas de saúde e afastamento temporário por motivo de doença decorrente das atividades laborativas

4.2.2 Mudança na qualidade de vida

Através da questão 6 buscou-se saber se os instrutores perceberam mudança na qualidade de vida desde que começaram a lecionar. Sendo assim, o gráfico 6 apresenta que 52.50% disseram que não e 47.50% afirmaram que sim.

Gráfico 6 – Mudança na qualidade de vida

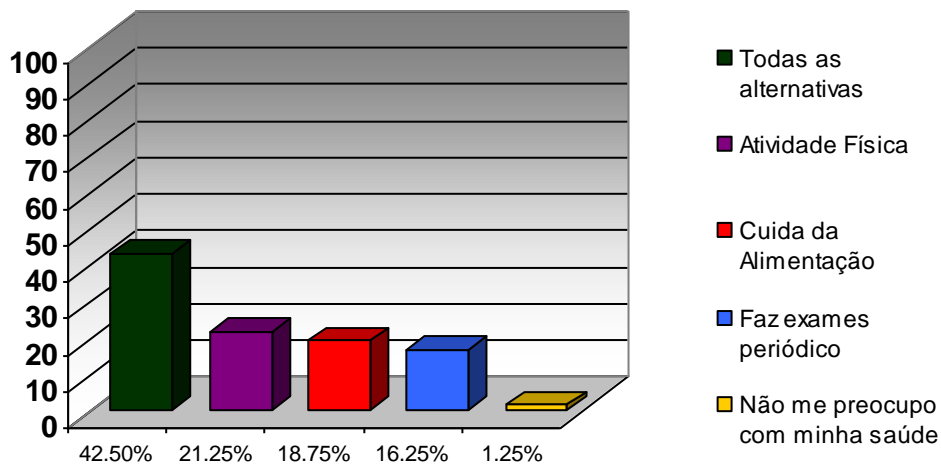


Fonte: Dados da pesquisa, 2016.

Os instrutores de forma geral têm sua jornada de trabalho pré-determinada, mas podem ocorrer variações de acordo com a demanda, podendo assim trabalhar manhã/tarde, tarde/noite ou somente em um turno. Outro fator são os cursos ministrados no interior, fazendo com que tenham deslocamentos capital x interior, diário ou semanalmente a depender da localidade. Essas alternâncias impactam diretamente na rotina do colaborador. Vale ressaltar que muitos desses profissionais só começaram a desenvolver essa atividade (ministrar aulas) no SENAI.

4.2.3 Medidas preventivas para a saúde física e mental

Neste ponto, a questão 7 teve a intenção de descobrir os cuidados que os instrutores têm com a saúde. A primeira questão foi para saber as medidas que realizam no tocante à saúde física e mental. Assim, o gráfico 7 mostra que 42.50% disseram que realizam todas as alternativas mencionadas; 21.25% fazem atividades físicas; 18.75% cuidam da alimentação; 16.25% fazem exames periódicos; e, somente 1.25% afirmou que não tem hábito de se preocupar com a saúde.

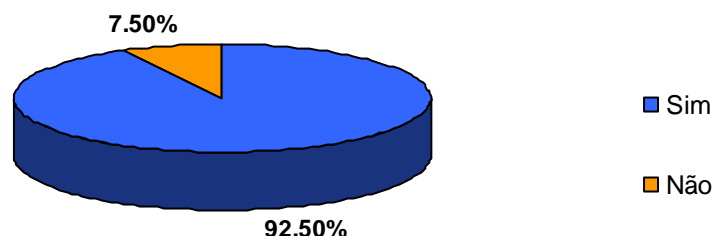
Gráfico 7 – Medidas preventivas para a saúde física e mental

Fonte: Dados da pesquisa, 2016.

Esses dados corroboram com o que a literatura, de modo geral acentua, ou seja, as pessoas hoje em dia estão mais preocupadas com a saúde física e mental, tanto é que, percebe-se de maneira expressiva que muitos buscam, por conta própria, realizar ações que ajudem a manter uma qualidade de vida satisfatória, através de atividades físicas, alimentação saudável, bem como a prática de exames periódicos.

4.2.4 Postura Física

Na questão 8 buscou-se saber junto aos instrutores se eles têm preocupação sobre a postura física no trabalho, como sentar, ficar em pé, etc. Deste modo, o gráfico 8 mostra que, 92.50% dos entrevistados disseram que sim e somente 7.50% afirmaram que não.

Gráfico 8 – Postura física

Fonte: Dados da pesquisa, 2016.

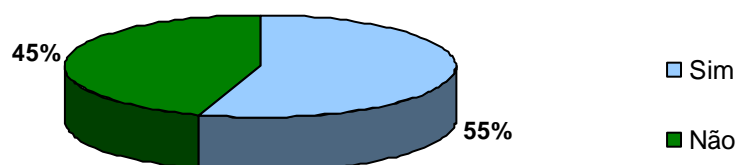
Esse resultado mostra de forma proeminente que os instrutores se preocupam com sua postura física, evidenciando o grau de consciência do tipo de

atividade exercida. Os instrutores ficam boa parte de sua carga horária em pé, em turnos de trabalho que são de 04 horas para o dia e 03 horas para o turno da noite, podendo ser divididas entre salas de aulas, oficinas e laboratórios. Ressalta-se que a disposição de maquinário e ferramentas é feita de forma para que eles não façam grandes movimentações e quando acontece é realizado de forma pontual a pequenos equipamentos.

4.2.5 Orientação sobre ergonomia

Neste contexto, a questão 9, apresenta que no gráfico 9 teve por objetivo saber junto aos instrutores se eles já haviam participado de alguma orientação sobre a ergonomia no trabalho. Assim, o gráfico 9 apresenta que 55% disseram que sim e 45% não.

Gráfico 9 – Orientação sobre ergonomia



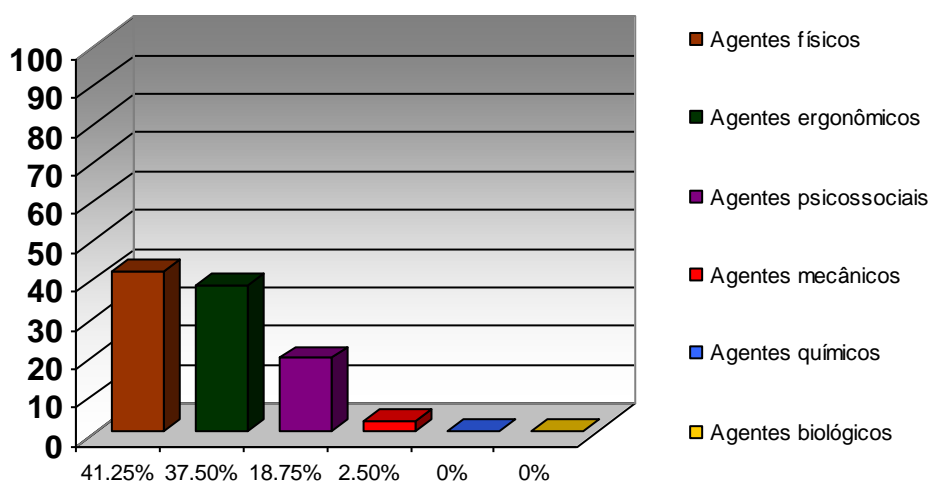
Fonte: Dados da pesquisa, 2016.

Embora haja um percentual alto de instrutores que já participaram de orientações sobre ergonomia, há, por outro lado, um número também expressivo de instrutores que não participaram. De fato, muitas situações de trabalho e da vida cotidiana são prejudiciais à saúde. No seu ambiente de trabalho os instrutores podem sofrer influência da iluminação, postura, stress, problemas circulatórios, cordas vocais, esforços repetitivos. Neste caso, é de fundamental importância acentuar que, a ergonomia pode contribuir para solucionar um grande número de problemas sociais relacionados com a saúde, segurança, conforto e eficiência.

4.2.6 Exposição a diferentes agentes

A questão 10 faz uma abordagem sobre problemas e cuidados com a saúde, teve o interesse em saber junto aos entrevistados quais os agentes eles percebem que estão mais expostos. Deste modo, o gráfico 10 evidencia que 41.25% acreditam serem os agentes físicos; 37.50% os agentes ergonômicos; 18.75% agentes psicossociais; 2.50% agentes mecânicos, não havendo respostas para os agentes químicos e biológicos.

Gráfico 10 – Exposição a diferentes agentes



Fonte: Dados da pesquisa, 2016.

Mais uma vez os dados coletados mostram uma prevalência a respeito da preocupação dos instrutores com a saúde ocupacional mencionando de forma relevante sobre a exposição que eles se submetem aos agentes físicos, ergonômicos e psicossociais. Vale ressaltar que isso é a percepção dos instrutores, na visão do quanto se sentem expostos. Esse item requer um estudo técnico mais detalhado visto que esses agentes são objeto de avaliação do PPRA (Programa de Prevenção de Riscos Ambientais) da empresa, devendo ser realizado por profissional habilitado.

Ressalta-se que além das salas de aula, os instrutores também desenvolvem atividades nas oficinas e laboratórios de acordo com sua área de atuação, sendo assim expostos a diversos tipos de riscos. Nas oficinas das áreas de

máquinas industriais, automobilística, tornearia, metalurgia, fresagem e retífica, os riscos que estão expostos na realização do processo são: químicos, ergonômicos e de acidentes. Podendo ainda ser acrescido no caso da área de metalurgia (oficina de solda) agentes biológicos advindos de radiação não-ionizante e radiação eletromagnética, temperaturas elevadas e ruídos, para o agente químico presente no processo de soldagem há riscos dos fumos metálicos, gases, vapores e fumaça, com relação ao risco ergonômico existe o esforço físico, postura do trabalhador, temperatura elevada e tem também o risco de acidente através da queda de objetos, objetos cortantes e escoriantes, incêndio, explosão, aquecimento de peças metálicas, rompimentos de gases pressurizados. Na oficina de panificação está presente o risco físico por causa dos ruídos existentes no funcionamento dos equipamentos e máquinas portáteis, outro é o calor oriundo do aquecimento dos fornos de padaria e da chama dos instrumentos. Ainda há o risco químico em função da utilização do gás GLP, possuindo ainda, riscos ergonômicos devido ao desconforto térmico (utilização de alguns equipamentos de modo intermitente), esforço físico e postura do trabalhador e riscos de acidentes. Além das áreas mencionadas, têm-se: automação, eletroeletrônica, construção civil, segurança no trabalho, informática, têxtil e vestuário. Em resumo, cada oficina e laboratórios terão seus riscos específicos.

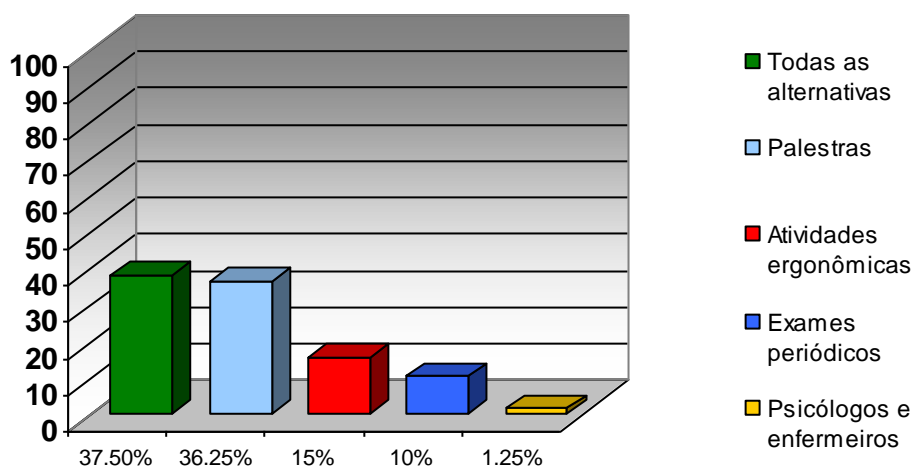
Referente a abordagem sobre problemas e cuidados com a saúde observa-se que a maioria afirma já ter tido algum problema de saúde, sendo que não é possível especificar e não se pode afirmar se está relacionado diretamente ao trabalho. Pouco mais da metade afirma que a atividade exercida ocasionou mudança em sua qualidade de vida, mas não foi possível identificar que tipo de modificação ocorreu. Pôde-se perceber uma preocupação com medidas relacionadas a saúde, visto que, eles procuram desenvolver hábitos considerados saudáveis. Como também, se preocupam com sua postura. Ainda há muitos colaboradores que necessitam de orientação mais direcionada as questões de saúde e segurança no trabalho pois os mesmos afirmam não terem tido nenhum tipo de capacitação. Além disso, percebeu-se o ponto de vista dos instrutores referente a exposição de diferentes agentes no seu ambiente de trabalho.

4.3 Qualidade de Vida

4.3.1 Medidas para qualidade de vida

Finalizando o questionário, buscou-se saber com os instrutores do SENAI o que eles consideram como necessário para proporcionar uma melhor qualidade de vida dos profissionais. Assim, o gráfico 11 mostra que 37.50% disseram que todas as alternativas são necessárias; 36.25% a promoção de mais palestras sobre saúde ocupacional; 15% o desenvolvimento de atividades ergonômicas; 10% propiciar mais exames periódicos; e, somente 1.25% afirmou que é necessário dispor de psicólogos e enfermeiros para atendimento.

Gráfico 11 – Medidas para melhoria de qualidade de vida



Fonte: Dados da pesquisa, 2016.

Observa-se que há certa equivalência nos percentuais obtidos, ou seja, os instrutores acreditam que há claramente uma necessidade do SENAI aprimorar mais a respeito de ações que melhorem a qualidade de vida dos profissionais. A empresa desenvolvendo ações que beneficiem os colaboradores estará contribuindo de forma preventiva nas questões que envolvem segurança e saúde, reduzindo absenteísmo, afastamento por motivos de doença e ainda não compromete sua prestação de serviços pela ausência do funcionário.

4.4 Sugestões Apresentadas

Diante dos resultados apresentados foi proposto algumas ações de melhorias para os instrutores, a serem verificadas:

Quadro 03 – Plano de ação

O QUE?	POR QUE?	COMO?	QUEM?	ONDE?	QUANDO?
- promover palestras sobre ergonomia e saúde	conscientizar e orientar os instrutores	- proporcionando encontros com os instrutores	Área de Recursos Humanos	Local de trabalho	Em análise
- verificar necessidade e de exames adicionais	forma de contribuição da qualidade de vida	Realizando exames mais específicos	Área médica	Laboratórios credenciados	Em estudo para o próximo ano
- ginástica laboral	Visa evitar lesões dos funcionários e doenças ocupacionais	Desenvolvendo a atividade durante o expediente	Professor de Educação Física	Local de trabalho	Previsão para jan/17
- analisar os instrutores no seu ambiente de trabalho	Identificar potenciais problemas e apontar recomendações práticas	Fazendo visita aos ambientes	Profissional especializado	Local de trabalho	Em análise

Fonte: Produção do autor (2016)

Com relação a primeira sugestão a área de recursos humanos está analisando a possibilidade de inserção dessa atividade dentro de um ciclo de palestras com foco no funcionário

A empresa trabalha com orçamento anual, tudo que envolve custos precisam ser checados para ver sua dotação orçamentária. Para realização de novos exames fora os previstos legalmente precisarão de estudos técnicos.

O SENAI trabalha em parceria com o SESI que dispõe de professores de Educação Física habilitados para essa atividade de ginástica laboral necessitando apenas de ajustes de cronograma.

Com relação a sugestão de analisar os instrutores no seu ambiente de trabalho, a empresa está verificando a viabilidade dessa atividade especifica junto aos instrutores.

5 CONCLUSÕES

O aumento das pesquisas direcionadas ao tema saúde do trabalhador estão associadas a um aumento gradativo das pessoas que têm buscado auxílio constante. Doenças ocupacionais e má qualidade de vida no país é de fato uma realidade inegável. Ações que buscam lidar com esse crescente contingente de doentes ocupacionais devem ser priorizadas em todas as áreas do saber.

São diversas questões que envolvem a saúde do trabalhador. No entanto, nunca é demais enfatizar que todas as questões necessitam ser amplamente discutidas nos ambientes de trabalho e nos espaços de formação profissional, de maneira a contribuir para organizações que primem pela promoção da saúde do trabalhador, bem como favorecer que as relações que se processem entre trabalho e trabalhador sejam harmoniosas e revestidas de proteção.

Neste contexto, surge a gestão de segurança e saúde do trabalho, a qual possibilita que as próprias organizações sigam à risca o que é estabelecido através de uma gama de ferramentas que viabilizam a implantação da gestão de segurança, meio ambiente e saúde ocupacional.

Neste processo, não se pode deixar de comentar que o SENAI é um dos mais importantes pólos nacionais de geração e difusão de conhecimento aplicado ao desenvolvimento industrial, atuando, portanto há anos no mercado, e, como tal vem apresentando excelentes resultados no tocante à segurança e à saúde de seus trabalhadores, disponibilizando exames periódicos e palestras sobre ergonomia.

Entretanto, por conta da pesquisa realizada, observou-se que o SENAI ainda necessita melhorar alguns fatores. Por essa razão, sugere-se que a empresa disponha de mais exames periódicos, profissionais voltados exclusivamente para a segurança e saúde dos trabalhadores, como psicólogos e enfermeiros, bem como promova mais informações a respeito da ergonomia, a qual visa o bem estar e a comodidade do trabalhador, fazendo com que o mesmo realize suas funções com disposição e conforto, garantindo maior produtividade e redução de doenças ocupacionais decorrentes da prática de qualquer atividade de trabalho.

REFERÊNCIAS

- ABRAHÃO, J. I.; PINHO, D. L. M. As transformações do trabalho e desafios teórico-metodológicos da Ergonomia. **Estudos de Psicologia**, v. 7, número especial, p. 45-52, 2002.
- ABRAHÃO, J. I.; SILVINO, A. M. D.; SARMET, M. M. Ergonomia, cognição e trabalho informatizado. **Psicologia: Teoria e Pesquisa**, v. 21, n. 2, p. 163-171, mai./ago. 2005.
- ALMEIDA, Marcos Lacerda et al. **Contextualização da gestão da segurança e saúde ocupacional na indústria da construção civil no Brasil**. XIII SIMPEP – Bauru/SP, Brasil, 06 a 08 de novembro de 2006.
- AMÂNCIO FILHO, Antenor; MOREIRA, M. Cecília G. B. Saúde, trabalho e formação profissional. ISBN 85-85471-04-2. **Available from SciELO**. Rio de Janeiro: FIOCRUZ, 1997. 138 p.
- ARANTES, E. **Investimento em responsabilidade social e sua relação com o desempenho econômico das empresas**. Prêmio Ethos de Responsabilidade Social, 2005.
- ARAÚJO, Nelma Miriam Chagas de. **Proposta de Sistema de Gestão da Segurança e Saúde no Trabalho, baseado na OHSAS 18001, para empresas construtoras de edificações verticais**. João Pessoa: UFPB, 2002.
- ASMUS, Carmem Ildes Rodrigues Fróes et al. Riscos ocupacionais na infância e na adolescência: uma revisão. **Jornal da Pediatria**. Vol. 72, n. 4, 1996.
- AYRES, Dennis de Oliveira; CORRÊA, José Aldo Peixoto. **Manual de prevenção de acidentes do trabalho**. 2 ed. São Paulo: Atlas, 2011.
- BARBOSA FILHO, A. N. **Segurança do trabalho & gestão ambiental**. 4 ed. São Paulo: Atlas, 2011.
- BARROS, Aidil Jesus da Silveira; LEHFELD, Neide Aparecida de Souza. **Fundamentos de metodologia científica: um guia para a iniciação científica**. 2. ed. ampliada. São Paulo: MAKRON, 2000.
- BATISTA, W. B. Dilemas da Ergonomia – I Encontro Pan-americano de Ergonomia e X Congresso Brasileiro de Ergonomia. **Anais ABERGO**. Rio de Janeiro, 2000.
- BENITO, G. A. V. **Concepção de um sistema de informação de apoio a supervisão da assistência em Enfermagem: uma abordagem da Ergonomia cognitiva**. Tese (Doutorado em Enfermagem). Universidade Federal de Santa Catarina, 2001.
- BORGES, Rives Rocha; MORAIS, Sandra Bartira Oliveira Barbosa. **Perfil dos afastamentos entre profissionais de enfermagem – o caso maternidade Climério**

de Oliveira. Trabalho técnico apresentado no 1º Encontro Nordeste de Higiene Ocupacional, realizado no período de 14 e 15 de junho. Salvador, 2007.

BRANDÃO, Mônica de Amorim Torres. **Responsabilidade civil do empregador no acidente do trabalho**. São Paulo: LTr, 2007.

_____. Organização Mundial da Saúde. **Ambientes de trabalho saudáveis: um modelo para ação: para empregadores, trabalhadores, formuladores de política e profissionais.** /OMS; tradução do Serviço Social da Indústria. – Brasília: SESI/DN, 2010.

CARPINETTI, L. C. R.. **Gestão da qualidade. Conceitos e técnicas**. São Paulo: Editora Atlas, 2010.

CARRIERE, A.P. **A gestão da saúde e da segurança ocupacionais (S&SO) nas organizações como uma possível estratégia competitiva em um mundo globalizado**. PUC Minas, Instituto de Relações do Trabalho e Fundacentro. Segrac Editora e Gráfica Ltda. Belo Horizonte, Brasil, 2001.

CARVALHO NETO, Antonio; SALIM, Celso Amorim (orgs.). **Novos desafios em saúde e segurança no trabalho**. Belo Horizonte: PUC Minas, 2001.

CERVO, Amado Luiz; BERVIAN, Pedro Alcino. **Metodologia científica**. 6 ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

CHIAVENATO, Idalberto. **Gestão de pessoas: o novo papel dos recursos humanos nas organizações**. 3 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.

DIAS, Elizabeth Costa (org.). **Doenças relacionadas ao trabalho: manual de procedimentos para os serviços de saúde**. Brasília: Ministério da Saúde do Brasil, 2001.

DIEHL, Astor Antonio. **Pesquisa em ciências sociais aplicadas: métodos e técnicas**. São Paulo: Prentice Hall, 2004.

DUL, J.; WEERDMEESTER, B. **Ergonomia prática**. São Paulo: Edgard Blucher, 1995.

FRANÇA, Sérgio Luiz Braga; TOZE, Marco Antonio; QUELHAS, Osvaldo Luiz Gonçalves. A gestão de pessoas como contribuição à implantação da gestão de riscos. o caso da indústria da construção civil. **Revista Produção**. Vol. VIII, n.º IV, 2008.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5 ed. São Paulo: Atlas, 2010.

GONÇALVES, C. F. F. **Ergonomia e qualidade nos serviços: uma metodologia de avaliação**. Londrina: UEL, 1998.

JAKOBI, Heinz Roland. **Mapa de risco ocupacional no Estado de Rondônia baseado em tecnologia de georeferenciamento**. Dissertação apresentada à Fundação Universidade Federal de Rondônia Núcleo de Saúde. Porto Velho, dezembro, 2008.

LACAZ, Francisco Antonio de Castro. O campo Saúde do Trabalhador: resgatando conhecimentos e práticas sobre as relações trabalho-saúde. **Cad. Saúde Pública**. Rio de Janeiro, 23(4):757-766, abr., 2007.

LEITÃO, Ilse Maria Tigre de Arruda; FERNANDES, Aline Leite; RAMOS, Islane Costa. Saúde ocupacional: analisando os riscos relacionados à equipe de enfermagem numa unidade de terapia intensiva. **Cienc Cuid Saúde**, out./dez., 2008.

LIDA, Itiro. **Ergonomia: projeto e produção**. São Paulo: Edgar Blucher, 1995.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Metodologia científica**. São Paulo: Editora Atlas, 2004.

MARSHALL JUNIOR, I. et al. **Gestão da qualidade**. 10. ed. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2011.

MARTINS, Miriam Silvério. **Diretrizes para elaboração de medias de prevenção contra quedas de altura em edificações**. Dissertação apresentada à Universidade Federal de São Carlos. São Carlos, 2004.

MARZIALE, Maria Helena Palucci; ROBAZZI, Maria Lúcia do Carmo Cruz. O trabalho de enfermagem e a ergonomia. **Rev. Latino-Americana de Enfermagem**, v. 8, n. 6. Ribeirão Preto, dez., 2000.

MATTAR, Fauze Najib. **Pesquisa de marketing**. Edição Compacta. 3 ed. São Paulo: Atlas 2001.

MAURO, M.Y.C. Riscos ocupacionais em saúde. **Rev. Enferm Atual**, 2004.

MIRANDA CR. **Introdução à saúde no trabalho**. São Paulo/SP: Atheneu; 1998.

MONTMOLLIN, Maurice de. **A ergonomia**. Instituto Piaget, 1990.

MORAES, A. In: Seminário Brasileiro de Ergonomia. Rio de Janeiro. **Anais**. Rio de Janeiro: FVG, 1989.

OLIVEIRA, Antônio José Eugênio de; ANDRÉ, Suzana Maria Serrano. Enfermagem em saúde ocupacional. **Millenium**. Julho/dezembro, 2010.

PEINADO, J.; GRAEML, A. R.. **Administração da Produção: operações industriais e de serviços**. Curitiba: Unicamp, 2007.

PRODANOV, Cleber Cristiano; FREITAS, Ernani Cesar de. **Metodologia do trabalho científico**. 2. ed. Rio Grande do Sul: FEEVALE, 2013. Disponível em: <<http://tconline.feevale.br>>. Acesso em 10 ago. 2016

QUELHAS, Osvaldo Luiz Gonçalves; LIMA, Gilson Brito Alves. Sistema de gestão de segurança e saúde ocupacional: fator crítico de sucesso à implantação dos princípios do desenvolvimento sustentável nas organizações brasileiras. **Revista de Gestão Integrada em Saúde de Trabalho e Meio Ambiente**. 2006

RAMOS, Paulo. **Análise do programa de prevenção de acidentes – quase acidentes e a viabilidade da aplicação direta na construção civil**: estudo de caso. Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Universidade do Extremo Sul Catarinense – UNESC. Criciúma, 2009.

RICHARDSON, R. J. **Pesquisa Social**: métodos e técnicas. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

ROCHA, Sandra Patrícia Bezerra. **Ergonomia**. Aracaju: Fanese, 2006.

SANTOS, Altair. **Responsabilidade civil e acidente de trabalho**. Monografia apresentada à Faculdade da cidade de Santa Luzia- FACSAL. Santa Luzia, 2010.

SENAI – Sistema Nacional de Indústria. **Histórico da empresa**. Disponível em <<http://www.se.senai.br/leitura/20/1547/historico-do-senai-.html>>. Acesso em 15 set 2016.

SILVA, E. S. **Desgaste mental no trabalho dominado**. Rio de Janeiro: Cortez, 1994.

SILVA, Helayne Cristina dos Santos. **A importância da prevenção de acidentes na Eletrônica Engenharia**. Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Faculdade do Vale do Ipojuca. Caruaru, 2010.

TAMBELLINI, Anamaria Testa; CÂMARA, Volney de Magalhães. A temática saúde e ambiente no processo de desenvolvimento do campo da saúde coletiva: aspectos históricos, conceituais e metodológicos. **Ciência & Saúde Coletiva**.1998.

TAKEDA, Elisabete. **Riscos ocupacionais, acidentes do trabalho e morbidade entre motoristas de uma central de ambulância do Estado de São Paulo**. Tese apresentada a Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo. Ribeirão Preto – SP, 2002.

UBIRAJARA, Eduardo. **Guia de orientação para trabalhos de conclusão de curso**: relatórios, artigos e monografias. Aracaju: FANESE, 2014.

ULBRICHT, L. **Ergonomia e qualidade na organização do trabalho em serviço de saúde**: uma estudo de caso no setor de vigilância sanitária. Dissertação (Mestrado). Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Florianópolis, 1998.

VERGARA, Sylvia Constant. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2004.

VIDAL, M.C. **Guia para análise ergonômica do trabalho (AET) na empresa.** Rio de Janeiro: Editora Virtual, 2003.

VIEIRA, Sebastião Ivone (coord.). **Manual de saúde e segurança do trabalho.** 2 ed. São Paulo: LTr, 2008.

VILLAR, Rose Marie Siqueira. **Produção do conhecimento em ergonomia na enfermagem.** Dissertação apresentada à Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 2002.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Children at work: special health risks.** Report of a WHO Study Group. Geneva, WHO, 1987 (Technical Report Series, 765).

ZOCCHIO, Álvaro. **Prática da prevenção de acidentes.** 7. ed. São Paulo: ABC da Segurança do Trabalho, 2002.

APÊNDICE A – Questionário

O presente questionário foi elaborado a fim de levantar dados relacionados aos riscos ergonômicos e aspectos relacionados a problemas e cuidados com a saúde no trabalho na empresa SENAI/SE – Serviço de Aprendizagem Industrial. O questionário vem a servir como instrumento de coleta de dados para uma pesquisa acadêmica, desenvolvida pelo acadêmico **Lairton Oliveira Sales**, do curso de Engenharia de Produção da faculdade FANESE.

1. Idade

- 18 a 30 anos
- 31 a 50 anos
- 51 a 70 anos
- Mais de 70 anos

2. Sexo

- Masculino
- Feminino

3. Escolaridade

- Curso técnico
- Superior
- Pós-Graduação
- Mestrado
- Doutorado

4. Tempo que atua como instrutor

- Menos de 1 ano
- De 1 ano a 3 anos
- De 3 anos a 5 anos
- de 5 anos a 10 anos
- Mais de 10 anos

5. Você já teve algum problema de saúde relacionado ao seu trabalho?

Sim

Não

6. Desde que você começou a lecionar percebeu alguma mudança em sua qualidade de vida?

Sim

Não

7. Quais medidas você realiza com relação a sua saúde física e mental?

Faço atividades físicas

Cuido da alimentação

Faço exames periódicos

Todas as alternativas anteriores

Não tenho hábito de me preocupar com minha saúde

8. Você tem preocupação sobre sua postura física no trabalho? (Como senta, como fica em pé, etc.).

Sim

Não

9. Você já participou de alguma orientação sobre ergonomia no trabalho?

Sim

Não

10. Em sua função, quais os agentes que você percebe que está mais exposto?

Agentes físicos (ruídos, vibrações, temperatura ambiental, iluminação e eletricidade)

Agentes químicos (substâncias químicas, como gases, vapores, poeiras, fumaças, névoas e neblinas)

Agentes ergonômicos (rapidez e repetição dos movimentos, posturas viciosas e forçadas, deslocamentos corporais forçados, concentração de força mecânica excessiva, e acessórios (ex: cadeiras, mesas, etc.)).

Agentes mecânicos (Arranjo físico, Instalações elétricas deficientes, etc.)

- () Agentes biológicos (animais, plantas e outros seres vivos)
- () Agentes psicossociais (cargas de trabalho excessiva, estresse, comunicação ineficaz, assédio psicológico ou sexual, etc.).

11. O que você considera que é necessário o Senai fazer para proporcionar uma melhor qualidade de vida aos instrutores?

- () Promover mais palestras sobre saúde ocupacional
- () Desenvolver atividades ergonômicas (como conforto e segurança)
- () Dispor de psicólogos e enfermeiros para atendimento
- () Proporcionar exames periódicos aos instrutores
- () Todas as alternativas anteriores