

**FACULDADE DE AGUDOS – FAAG**

**CARLOS HENRIQUE LOCAY**

**Gestão da Segurança e Ergonomia no Trabalho**

**LOCAY**

**2024**

**CARLOS HENRIQUE LOCAY**

## **Gestão da Segurança e Ergonomia no Trabalho**

Monografia submetida à coordenação de curso segurança do trabalho faculdade FAAG parte dos requisitos necessários para pós graduação em engenharia de segurança do trabalho.

Orientadora: Prof<sup>a</sup>. LIDIANE PATRICIA DE SOUZA

**LOCAY**

**2024**

## SUMÁRIO

<b>TEMA</b> .....	5
<b>PROBLEMÁTICA E PROBLEMA</b> .....	5
<b>HIPÓTESE</b> .....	5
<b>JUSTIFICATIVA</b> .....	5
<b>OBJETIVOS</b> .....	6
Objetivo Geral.....	6
Objetivos Específicos.....	6
<b>PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS</b> .....	7
Método de Abordagem .....	7
Métodos de Procedimento .....	7
Técnicas de Pesquisa.....	8
Amostra .....	10
Resumo .....	11
<b>INTRODUÇÃO</b> .....	12
<b>CAPÍTULO I – REVISÃO BIBLIOGRÁFICA (ESTADO DA ARTE)</b>	
1.1 Introdução.....	15
1.2 A segurança do trabalho embasada por um sistema de gestão .....	18
1.3 A origem dos fatos e o que nos espera .....	20
1.4 Motivos para implantar um sistema de gestão.....	21
1.5 Os perigos inerentes ao processo .....	22
1.6 Diretrizes de um sistema de gestão da segurança .....	23
1.7 O aspecto ergonômico na segurança do trabalho .....	24
1.8 A segurança do trabalho: a mudança comportamental.....	25
1.9 Programa de segurança do trabalho.....	26
1.10 Práticas seguras no trabalho .....	27
1.11 Os fatores e a análise das situações potenciais de acidentes.....	28
1.12 A segurança do trabalho e o erro humano.....	32
<b>CAPÍTULO II – RESULTADO E DISCUSSÃO</b>	
2.1 Introdução.....	35
2.2 Fundamentos e objetivos práticos da ergonomia.....	35

2.3 Saúde do trabalhador .....	36
2.4 Adaptação da ergonomia.....	37
<b>CAPÍTULO III</b>	
Considerações finais.....	39
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	40

## **1 TEMA**

Comportamento seguro aos riscos Ergonomia

## **2 PROBLEMÁTICA E PROBLEMA**

A problematização é a transformação de uma necessidade humana em problema, que por sua vez define-se como “necessidade humana, quando pensada”. O que se faz, na realidade, é dividir a necessidade em seus aspectos componentes julgados importantes (SANTOS, 1999, p. 53).

Foi identificado na organização a falta de treinamentos adequados, equipamentos apropriados e um ambiente de trabalho ajustado às necessidades dos funcionários. Esses fatores podem contribuir para o surgimento de lesões e o aumento das lesões ocupacionais no local de trabalho, o que, por sua vez, resulta em altos índices de absenteísmo. Esse quadro afeta não apenas a saúde dos trabalhadores, mas também impacta negativamente os indicadores de desempenho da empresa.

## **3 HIPÓTESE**

A aplicação de princípios ergonômicos, especialmente no ajuste de mobiliário e equipamentos, reduz os níveis de desconforto e melhora o bem-estar psicológico dos trabalhadores.

## **4 JUSTIFICATIVA**

A ergonomia desempenha um papel fundamental na melhoria das condições de trabalho e na prevenção de lesões ocupacionais, especialmente em ambientes que exigem esforços físicos intensos e repetitivos, como é o caso das distribuidoras de medicamentos. Esses ambientes, geralmente caracterizados pela movimentação constante de grandes volumes de caixas e embalagens, exigem que os colaboradores mantenham posturas muitas vezes inadequadas por longos períodos, o que pode resultar em sérios problemas de saúde, como

lesões musculoesqueléticas, distúrbios posturais e fadiga extrema (MENDES, 2017).

Nos últimos anos, observou-se um aumento nos índices de absenteísmo em diversas distribuidoras de medicamentos, o que impacta diretamente na produtividade e nos custos operacionais da empresa. A falta de um treinamento adequado sobre práticas ergonômicas, a utilização de equipamentos inadequados e a ausência de adaptações no ambiente de trabalho configuram fatores críticos para o surgimento dessas condições de trabalho insalubres (ALMEIDA, 2015). Além disso, o desconforto e as lesões resultantes dessas condições prejudicam não apenas a saúde dos colaboradores, mas também a eficiência dos processos logísticos, comprometendo os indicadores de desempenho da empresa (SILVA e COSTA, 2019).

## **5 OBJETIVOS**

Analisar as condições ergonômicas em uma distribuidora de medicamentos, identificando os principais problemas relacionados ao ambiente de trabalho e propondo soluções para a melhoria da saúde e segurança dos trabalhadores, bem como para o aumento da eficiência operacional.

### **5.1 Objetivo Geral**

Identificar os principais problemas ergonômicos presentes no ambiente de trabalho de uma distribuidora de medicamentos, com ênfase nas atividades que envolvem movimentação de cargas, posturas inadequadas e uso de equipamentos.

Avaliar o impacto das condições ergonômicas na saúde dos trabalhadores, considerando o surgimento de lesões ocupacionais, como problemas musculoesqueléticos e absenteísmo.

Investigar a percepção dos funcionários em relação às condições ergonômicas do local de trabalho por meio de entrevistas, questionários e observações diretas.

Propor soluções ergonômicas adequadas, incluindo o redesenho de postos de trabalho, treinamentos sobre postura e movimentação, e o uso de equipamentos mais apropriados, visando a prevenção de lesões e a melhoria da produtividade.

Analisar os benefícios esperados da implementação de mudanças ergonômicas, como a redução de lesões ocupacionais, absenteísmo e aumento da eficiência operacional da distribuidora.

## **5.2 Objetivos Específicos**

Busca-se, de forma ampla, compreender o cenário ergonômico no contexto da distribuidora de medicamentos e sugerir melhorias, considerando os impactos diretos na saúde e nos resultados da empresa.

Cada um dos objetivos específicos ajuda a desmembrar o objetivo geral em ações concretas que podem ser investigadas ou observadas de maneira mais detalhada. Eles abrangem desde a identificação dos problemas até a proposição de soluções práticas, passando pela avaliação de impactos e percepção dos funcionários

## **6 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**

Segurança do Trabalho pode ser definida como a ciência que, através de metodologias e técnicas apropriadas, estudar as possíveis causas de acidentes do trabalho, objetivando a prevenção de sua ocorrência, cujo papel é assessorar o empregador, buscando a preservação da integridade física e mental dos trabalhadores e a continuidade do processo produtivo.

### **6.1 Método de Abordagem**

Foi adotado uma abordagem mista (qualitativa e quantitativa), com o objetivo de investigar e compreender as condições ergonômicas nos ambientes de uma distribuidora de medicamentos e avaliar o impacto dessas condições na saúde dos trabalhadores e na produtividade da empresa. A abordagem mista é a mais adequada para este estudo, pois permite uma análise ampla, combinando

dados qualitativos sobre as percepções e experiências dos trabalhadores com dados quantitativos que possibilitam a mensuração de aspectos como lesões ocupacionais e absenteísmo da Empresa.

## **6.2 Métodos de Procedimento**

O presente estudo utilizará a pesquisa descritiva e a pesquisa de campo, com o objetivo de identificar, caracterizar e analisar as condições ergonômicas no ambiente de trabalho de uma distribuidora de medicamentos. Os procedimentos adotados serão os seguintes:

**Levantamento e análise documental:** Serão coletados dados sobre as práticas ergonômicas e os índices de absenteísmo da empresa. Relatórios de segurança do trabalho, registros de lesões ocupacionais e documentos relacionados à saúde dos trabalhadores serão analisados para entender o contexto atual.

**Observação direta:** Através de visitas ao ambiente de trabalho, será realizada uma observação detalhada das atividades dos colaboradores, especialmente as que envolvem movimentação de cargas, postura inadequada e uso de equipamentos. Essa técnica permitirá identificar os problemas ergonômicos existentes de forma direta e sem a mediação de informações previamente relatadas.

**Entrevistas semiestruturadas:** Serão realizadas entrevistas com gestores e trabalhadores para entender as percepções sobre as condições de trabalho, a adequação dos equipamentos, a utilização de mobiliário, e o impacto das condições ergonômicas na saúde e no desempenho. As entrevistas serão conduzidas de forma a permitir a livre expressão dos entrevistados, proporcionando dados qualitativos valiosos.

**Questionários:** Serão aplicados questionários quantitativos com os trabalhadores, com o intuito de mensurar aspectos relacionados ao conforto, dor ou desconforto, e o impacto da ergonomia no desempenho das tarefas. As perguntas do questionário serão baseadas em escalas de percepção de desconforto físico (como a escala de Níveis de Desconforto) e indicadores de saúde (lesões musculoesqueléticas, entre outros).

**Análise comparativa:** Com base nos dados qualitativos e quantitativos obtidos, será realizada uma análise comparativa entre as condições

de trabalho atuais e as melhores práticas ergonômicas recomendadas. Serão discutidas as principais falhas identificadas e as possíveis soluções para melhorias no ambiente de trabalho.

### **6.3 Técnicas de Pesquisa**

O estudo utilizará uma combinação de técnicas qualitativas e quantitativas para garantir uma análise completa das condições ergonômicas e seus impactos. As principais técnicas de pesquisa adotadas serão:

**Análise de conteúdo:** As entrevistas semiestruturadas serão transcritas e analisadas por meio da técnica de análise de conteúdo, que visa identificar padrões, categorias e temas recorrentes nas falas dos trabalhadores e gestores. Essa técnica ajudará a entender a percepção dos funcionários sobre os problemas ergonômicos e suas sugestões de melhorias.

**Escalas de percepção de desconforto:** Serão aplicadas escalas de percepção de desconforto físico nos questionários para avaliar o grau de desconforto que os trabalhadores sentem ao realizar suas atividades diárias. As escalas de avaliação serão baseadas em categorias como dor nas costas, nos ombros, no pescoço, entre outras, além de incluir uma avaliação geral sobre o ambiente de trabalho.

**Observação sistemática:** A observação direta das atividades de trabalho será estruturada para avaliar a postura, o uso de equipamentos e as movimentações realizadas pelos colaboradores. A observação será feita de maneira sistemática e com o auxílio de fichas de campo para registrar as situações encontradas. Esse tipo de técnica permitirá uma análise imparcial das condições de trabalho e facilitará a identificação de áreas de risco.

**Análise estatística:** Os dados quantitativos provenientes dos questionários serão analisados por meio de técnicas estatísticas, como médias, frequências e percentuais. Essa análise fornecerá uma visão quantitativa dos impactos das condições ergonômicas, permitindo correlacionar os índices de desconforto físico com o absenteísmo, por exemplo.

Estudo de caso: A pesquisa será realizada de forma a detalhar um estudo de caso específico da distribuidora de medicamentos em questão. Isso permitirá uma análise mais profunda e direcionada ao ambiente de trabalho daquela empresa, possibilitando uma compreensão mais precisa dos problemas ergonômicos e das soluções necessárias.

## **6.2 Amostra**

A ergonomia é uma ciência que estuda a interação entre o ser humano e os elementos de um sistema, com o objetivo de otimizar o bem-estar e o desempenho do indivíduo. Este relatório tem como foco apresentar os resultados de uma pesquisa bibliográfica e descritiva sobre ergonomia, abordando suas definições, princípios, importância e aplicações no contexto do trabalho e da vida cotidiana.

A coleta de dados teve como objetivo analisar as condições ergonômicas do ambiente de trabalho, buscando identificar fatores que possam influenciar a saúde e o conforto dos trabalhadores. Aspectos como postura, mobiliário, iluminação, organização do espaço e outros elementos relacionados à ergonomia foram avaliados. O processo foi realizado por meio de observação direta no local de trabalho e entrevistas com os funcionários. A observação focou nos aspectos ergonômicos dos postos de trabalho, enquanto as entrevistas buscaram captar as percepções e experiências dos colaboradores.

## RESUMO

Este trabalho apresenta a integração da gestão de segurança e saúde no trabalho à gestão corporativa da empresa distribuidora de remédio, com ênfase na unidade matriz em Bauru. O estudo foca no desenvolvimento de um programa de comportamento seguro voltado para a mitigação dos riscos ergonômicos, parte do projeto de segurança no trabalho da empresa. O programa visa promover a excelência na segurança e medicina do trabalho por meio da conscientização e mudança de comportamento dos colaboradores, com o objetivo de reduzir lesões e acidentes. A pesquisa se baseou em revisão bibliográfica e abordou o sistema de gestão de saúde e segurança da empresa, incluindo as ferramentas e métodos de controle adotados. Também foram discutidos os resultados do programa, que não só contribuem para a diminuição dos acidentes, mas também evitam custos indiretos, como o impacto emocional nos trabalhadores e o ambiente organizacional. Conclui-se que a segurança no trabalho depende, acima de tudo, do compromisso dos trabalhadores, que, em conjunto com a política organizacional, são responsáveis por atingir elevados níveis de segurança e bem-estar no ambiente laboral.

## INTRODUÇÃO

funções no que diz respeito aos riscos inerentes a cada processo, além de ressaltar a importância de seguir os procedimentos de trabalho sem “queimar etapas” e sem se expor aos riscos. Os treinamentos são utilizados para padronizar procedimentos, corrigir desvios e, com isso, prevenir os acidentes de trabalho.

O presente trabalho teve como objetivo descrever um sistema de gestão da segurança, através de um estudo de caso, que busca um ambiente livre de acidentes com lesões a partir de uma mudança de comportamento. Deve ainda, estar alinhado a um amplo programa de prevenção de acidentes, ou seja, a meta foi passar pelo sistema de gestão da segurança da Empresa de distribuidora de remédios – Unidade de Bauru, apresentando as diretrizes da organização na busca pelo “acidente zero”.

Atualmente, segurança no trabalho é um tema trabalhado e disseminado em todo o mundo, ultrapassando fronteiras, mesmo que ainda em estágios diferentes em cada continente.

É fato o destaque dado ao Brasil no que concerne à incidência de doenças ocupacionais e ao número de acidentes de trabalho. As estatísticas da OIT comprovam essa condição desagradável que nos coloca, sistematicamente, entre os países que mais registram acidentes de trabalho no mundo, posição que poderia ser ainda pior se todos os acidentes ocorridos fossem notificados e se o universo de trabalhadores abrangidos pelas estatísticas não estivesse aquém da força de trabalho realmente existente no país. Segundo dados da Organização Internacional do Trabalho – OIT, o país ocupava em 1999, a 15ª posição no ranking de acidentes de trabalho no mundo, conforme dados do *site* do ministério do trabalho.

(1997 a 2001) - uma morte para cada 132 acidentes registrados. Nos últimos cinco anos da pesquisa, foram computadas cerca de

17.000 mortes de trabalhadores no exercício da sua atividade. Em relação às doenças ocupacionais, segundo a mesma fonte, em 2001, foram notificados 17.470 casos. Nos últimos anos, foram mais de 100.000 registros. Computando-se os óbitos, as doenças e os acidentes típicos e de trajeto, foram cerca de 2.000.000 de registros, período de 1996 a 2000, de acordo com a Previdência Social.

Os prejuízos com os acidentes também são significativos. Segundo o prof. José Pastore, sociólogo especialista em relações do trabalho e desenvolvimento institucional, o Brasil gasta anualmente R\$ 20 bilhões com acidentes de trabalho. Os gastos da Previdência Social são elevados. De acordo com o MPAS, o que se recolhe de prêmios é um pouco menos do que se gasta com benefícios, e do que se deixa recolher da contribuição quando da ocorrência do infortúnio, gerando desequilíbrio nas contas.

Dados da OIT, ainda segundo o ministério do trabalho, relatam a ocorrência de mais de 1,2 milhão de mortes por acidente de trabalho no mundo. São dois trabalhadores mortos por minuto. Segundo a organização, as principais causas dos acidentes são as deteriorações das condições de trabalho causadas pela globalização e pela liberalização dos mercados, o desrespeito ao direito de segurança do trabalhador e a falta de cumprimento da lei ou regulamentação adequada de segurança.

Diante dessa situação, torna-se necessário priorizar ações e adotar políticas mais contundentes para a prevenção dos fatores de riscos incidentes nos locais de trabalho. Nessa lógica, assume relevada importância mencionar que, no presente mercado globalizado, as relações comerciais bilaterais estão, também, levando em consideração padrões de exigência quanto às condições do meio ambiente natural e do meio ambiente de trabalho onde se produziu o bem ou o serviço.

O programa de Comportamento Seguro busca melhorar os resultados em saúde, segurança e meio ambiente através de ações sobre os comportamentos que são as causas básicas dos acidentes. Além do mais, também a qualidade, a produtividade, os custos e outros valores são melhorados através de mudanças de comportamento.

A liderança é a chave do sucesso desse processo e o envolvimento dos profissionais é indispensável.

A meta é o desenvolvimento de empregados conscientes e motivados que possam trazer melhorias, porém, sozinhos não irão garantir sucesso. Um ambiente seguro deve existir no local como suporte para as pessoas trabalharem com segurança.

Este trabalho foi desenvolvido em uma empresa do setor de distribuição de medicamentos. Foi abordado o sistema de gestão da saúde e segurança do trabalho, focando no programa de comportamento seguro, uma iniciativa adotada pela organização na busca pela redução dos níveis de acidentes em seu ambiente de trabalho. As considerações foram feitas a partir de um estudo de caso da Empresa Distribuidora de remédios, unidade de Bauru, buscando-se dados desta unidade de trabalho.

Para elaborar o trabalho, inicialmente, foram analisados os melhores meios para se pesquisar e apresentar as informações levantadas.

Em seguida, partiu-se para uma análise teórica do material disponível para consulta relacionado ao assunto trabalhado, verificando dessa maneira, os aspectos mais relevantes e os mais recentes diretamente ligados ao tema, ou seja, foi levantado o estado da arte sobre o conhecimento envolvido na elaboração do trabalho.

Por fim, foi evidenciado todo o sistema de gestão da segurança na empresa, passando por cada ferramenta utilizada, além de mostrar os meios de controle para acompanhamento do processo.

Todos os dados e informações foram levantados mediante pesquisas de referências bibliográficas de textos e artigos na internet, bem como em livros e periódicos de circulação nacional. Foram obtidas ainda informações com os técnicos e engenheiros de segurança da Empresa Distribuidora de remédios da unidade de Bauru.

## **CAPÍTULO I**

### **REVISÃO BIBLIOGRÁFICA (ESTADO DA ARTE)**

#### **2.1 – Introdução**

Segurança do Trabalho pode ser definida como a ciência que, através de metodologias e técnicas apropriadas, estuda as possíveis causas de acidentes do trabalho, objetivando a prevenção de sua ocorrência, cujo papel é assessorar o empregador, buscando a preservação da integridade física e mental dos trabalhadores e a continuidade do processo produtivo.

A segurança visa evitar o acidente de trabalho, ou seja, aquilo que ocorre pelo exercício do trabalho a serviço da empresa, provocando lesão corporal ou perturbação funcional que cause a morte, perda ou redução permanente ou temporária da capacidade para o trabalho. Sob uma outra visão, acidente é uma ocorrência não programada, inesperada ou não, que interrompe ou interfere no processo normal de uma atividade, ocasionando perda de tempo útil e/ou lesões nos trabalhadores e/ou danos materiais.

Os acidentes são causados pelos atos inseguros ou pelas condições inadequadas. Aqueles são as ações indevidas ou inadequadas cometidas pelos empregados, podendo gerar acidentes,

enquanto as condições inadequadas são aquelas presentes no ambiente de trabalho que podem vir a causar um acidente, podendo estar ligada direta ou indiretamente ao trabalhador, ou seja, é uma situação em que o ambiente pode proporcionar riscos de acidentes do trabalho, ao meio ambiente e equipamentos durante o desenvolvimento das atividades.

Para exemplificar o que foi exposto, pode-se citar como exemplos de atos inseguros: negligência com as normas de segurança, falta do uso do EPI (Equipamento de Proteção Individual), não observação das placas de segurança e atividades de risco sem análise de risco. Por outro lado, tem-se, por exemplo, as seguintes situações de condições inadequadas: partes móveis de equipamentos, trabalho em altura sem o equipamento adequado, falta de inspeção de rotina em equipamentos, além de vazamentos e transbordos em tanques.

A prevenção dos acidentes deve ser realizada através de medidas gerais de comportamento, eliminação de condições inseguras e treinamento dos empregados, devendo o uso dos EPI's ser obrigatório, havendo fiscalização em todas as atividades, sendo os empregados treinados quanto ao seu uso correto. Como já referenciado, a utilização dos EPI's é de fundamental importância na prevenção dos acidentes, pois muitas vezes, as medidas de controle relativas ao ambiente não são suficientes para eliminar os riscos. Usar e cuidar do equipamento de segurança faz parte do trabalho de cada um, sendo que existe sempre um EPI apropriado à tarefa que será realizada. Em caso de dúvida, deve-se consultar o PO (Padrão Operacional) da atividade, pois nele constam todas as informações referentes à atividade.

Juntamente com os equipamentos de proteção individual, atuam os equipamentos de proteção coletiva na prevenção dos acidentes. EPC's são os equipamentos que neutralizam o risco na fonte.

Quando instalada, por exemplo, uma proteção acústica, está

havendo uma atuação sobre o ambiente de trabalho, sendo esta medida chamada de proteção coletiva, pois protege o conjunto de trabalhadores.

Figura 1: Exemplos de Atos Inadequados



A figura 1 apresenta dois exemplos de atos inadequados. No primeiro quadro, uma empilhadeira sendo levantada por outra para se atingir um patamar mais elevado. Nesta situação, deveria ter-se utilizado equipamento próprio de maior alcance para realizar a tarefa e não improvisar para realizá-la. Na outra situação, tem-se mais um caso de improvisação, onde foi utilizado um pedaço de madeira para escorar o veículo para a realização de um reparo, sendo que para isto deveria ter sido utilizado um elevador apropriado.

Figura 2: Exemplos de Equipamentos de Proteção Individual



Fonte: Empresa Distribuidora de remédios 2024.

A figura 2 mostra calçado de segurança e bota de PVC cano longo para os membros inferiores, capacete de proteção e luvas para os membros superiores. Na figura 3, exaustores na fundição para o controle interno da qualidade do ar, responsáveis pela manutenção das boas condições de trabalho no ambiente.

Figura 3: Exemplo de Equipamento de Proteção Coletiva



## 1.2 A segurança do trabalho embasada por um sistema de gestão

Considerando que a segurança do trabalho deve estar atrelada à rotina da empresa, caminhando junto com o processo produtivo, tem-se que ela deve estar inserida no sistema de gestão dessa organização. Dessa forma, todo o processo interno acontecerá em sintonia entre as partes.

A segurança no trabalho deve ser fundamentada em um sistema de gestão, que se considerando as particularidades de cada situação, devem ser estruturadas para atender as metas a partir das diretrizes estabelecidas pela firma.

A Ergonomia é o estudo da adaptação do trabalho ao homem. A ergonomia tem uma visão ampla, abrangendo atividades de planejamento e projeto, que ocorrem antes do trabalho ser realizado, e aqueles de controle e avaliação, que ocorrem durante e após o trabalho. Tudo isso é necessário para que o trabalho possa atingir os resultados desejados ( IIDA,2005, p.2).

É mais importante desenvolver a visão de sistema do que ensinar este ou aquele tipo de sistema, com base nesta ou naquela norma ou padrão. Segundo Cosmo Palasio (2003), sistema é a ordenação de partes e elementos de tal forma ser possível gerenciá-lo, permitindo obter resultados.

Surge então uma pseudo-sensação de prevenção que logo se desfaz quando os acidentes começam a ocorrer. Por isso não basta apenas trocar as práticas consagradas e seguras pelo novo e bonito e que permite fotos em jornais; é preciso estudar cada situação para implantar um programa que efetivamente traga resultados positivos. Por último, o terceiro e maior de todos os erros: ignorar o chão de fábrica. Se as pessoas que fazem estes diagnósticos levassem em consideração o conhecimento daqueles que conhecem a cultura, os valores e princípios – certamente muito dinheiro seria economizado e muitos problemas evitados (PALASIO, 2003)

### 1.3 A origem dos fatos e o que está por vir

Para buscar o foco do assunto saúde, higiene e segurança do trabalho, é preciso voltar um pouco no tempo para entender alguns pontos do processo histórico da prevenção no Brasil. Pode-se dizer que a prevenção de acidentes no Brasil é ainda uma jovem, nascida de um casamento forçado e criada ao sabor dos momentos, mantendo-se viva pelo seu próprio instinto e de certa forma resguardada por algumas leis. Não nasceu do amor, do interesse das partes, mas mesmo assim trilhou um caminho com resultados muito interessantes (PALASIO, 2003).

Dentro do macro processo histórico, 20 ou 30 anos pouco ou nada significam. Para se entender a verdade, cabe sempre uma pergunta: se não houvesse a imposição legal do Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e Medicina do Trabalho (SESMT) e das Normas Regulamentadoras (NR) como estariam a segurança e a saúde no Brasil?

Assim, a sociedade vive no caos, seja na saúde, na segurança pública, na habitação, na educação - e ao mesmo tempo - cria-se uma sensação institucionalizada de que isso é a normalidade. Para justificar, vendemos toneladas de programas, comissões e ações - que na sua grande maioria - menção seja feita às exceções nada mais são do que meios de postergação da realidade, algo assim como a velha e conhecida válvula de segurança das painéis de pressão. Desta forma, são diluídos os conflitos e as ações das partes, assegurando a continuidade da ordem definida e até mesmo uma sensação de que tudo vai bem.

Muitos destes sistemas surgiram dentro das próprias empresas e se mantêm devido a um fator essencial: tem relação com a cultura das pessoas e por isso são legitimados e mantidos. Começaram das iniciativas destes ou daqueles empregados ou setores, da junção das atividades feitas pelos homens da manutenção com as ações dos homens da operação e assim foram tomando forma, definindo uma maneira própria de fazer com segurança. Nas empresas onde

naturalmente as coisas surgiram e se mantêm, sem duvidas são as mais seguras, pois o sistema de segurança vem dos empregados e está dentro da concepção destes, ou seja, faz parte da sua cultura.

A adoção de qualquer modelo que seja, se não levar em conta a questão cultural certamente não passará de um conjunto de papeis bem escritos sendo fácil perceber que não tem qualquer correspondência mais significativa no chão de fábrica. Em suma, ninguém cumpre aquilo que não entende (PALASIO, 2003).

Com relação à segurança e à saúde, será que a sistematização pura e simples vai de encontro aos problemas rudimentares com os quais as empresas convivem? No surto das sistematizações tem-se a questão da qualidade e do meio ambiente. Verdade que em alguns lugares a experiência deu certo; realidade ainda que o contrário também é verdadeiro.

#### **1.4 Motivos para implantar um sistema de gestão**

O primeiro motivo para implantar um sistema de gestão é que auxilia a cumprir a legislação, afinal de contas transforma itens de legislação em meios de gerenciamento. Obviamente isso se trata de uma grande justificativa, mais uma vez apenas aplicável em países onde cumprir a lei é algo implícito. Por aqui, pode ocorrer que pilhas de papeis venham mais a servir como provas de gerenciamento do assunto do que sirvam para tornar real algo em termos de prevenção. O segundo motivo é ajudar na redução de custos de segurança e saúde, valendo-se da articulação de ações. No entanto, esse é aplicado quando se busca uma "prevenção de acidentes mais fina", ou seja, a partir de um certo grau de evolução. Vale lembrar que se está falando de um país onde pessoas ainda morrem em acidentes causados por engrenagens expostas. Deve ficar claro que o início para adequar as fábricas à condição mínima com certeza vai ter um custo significativo e tal ação se não for imposta ou motivo de facilidades pelo Estado, de fato não irá ocorrer, ou pelo menos, passará por um árduo caminho para

acontecer. O terceiro motivo diz respeito à preservação da imagem das empresas. Estando diante de mais uma questão complexa, que pode conduzir a situações adversas à proposta.

Importante mesmo talvez seja a menção da oportunidade de inserir segurança e saúde como um fator de produção. No entanto para isso há de se buscar primeiro um pouco mais de maturidade nas relações, ou seja, é bem possível que em algumas empresas já exista terreno propício a esta finalidade, mas com certeza na maioria delas não passaria de mais um penduricalho. (PALASIO, 2003).

### **1.5 Os perigos inerentes ao processo**

Para que serve um plano de ação? A resposta parece óbvia, em especial se for levada em conta apenas a teoria pura e prática. Como ressalta Cosmo Palasio (2003), um plano de ação se presta à organização da forma, dos recursos e das ações com as quais será resolvido um dado problema. Somente isso? Não, para algumas pessoas, um plano de ação tal como uma porção de outros papéis é a maneira formal de livrar-se de um assunto, de supostamente estar fazendo algo sem na verdade ter a real intenção de resolver de fato o problema. A diferença está mesmo na mentalidade; uns utilizam a ferramenta como meio de trabalho, outros a utilizam como meio de evitar trabalho, ou de maquiá-lo.

Em outras oportunidades acontece a chamada "prevenção cartorial", que ocorre em muitos locais. Visando cumprir a legislação no papel, empresas chamam os empregados e principalmente terceiros e fazem com que estes assinem vários papéis, onde geralmente estão mencionadas de forma bem escrita todas as obrigações a serem cumpridas. Isso virou cultura. Obviamente que o papel é necessário, no entanto junto a ele deveriam vir ações que ao menos permitissem a quem está assinando entender e cumprir o previsto.

Deve-se entender primeiro que mesmo que os sistemas venham a dar certo em certas empresas, entre sua fase de implantação e os

primeiros resultados haverá um hiato cultural. Depois há de se avaliar previamente se existe de fato terreno propício à busca deste tipo de trabalho, observando se existe decisão e compromisso da alta direção e levando em conta que aquilo que pode parecer uma solução, pode ser na verdade um retrocesso, formatando a empresa em moldes que inviabilizem a gestão do processo e o cumprimento das diretrizes estabelecidas. Em terceiro lugar, deve-se ter cuidado com as estatísticas maquiadas, pois a tendência, para alcançar objetivos e metas é fazer exatamente isso, com que suma no papel o que ainda existe no chão de fábrica. Alguns administradores têm a cultura de que problema não deve ser levado para os níveis superiores, pois podem demonstrar sua ineficiência. Todo sistema de gestão tem como parte avaliações e auditorias que conduzem diretamente a forma que os assuntos vem sendo cuidados e tratados. Vale lembrar, que esteja no papel ou não os riscos e perigos continuarão causando danos (PALASIO, 2003).

### **1.6 Diretrizes de um sistema de gestão da segurança**

A esta altura, depois de tantas idas e vindas, pode surgir a dúvida de qual caminho deve ser seguido? E a resposta talvez seja a parte mais importante. Segundo Cosmo Palasio (2003), o caminho começa por um profissional de segurança e saúde atualizado, esclarecido e que por isso seja capaz de ser de fato o assessor da direção nas decisões relativas a sua especialidade. Primeiro este profissional deve ler tudo o que for possível sobre sistemas de gestão, claro, focando naquele aplicado em seu local de trabalho, lembrando que a informação mais verdadeira vem sempre do juízo entre as diversas correntes e tendências sobre o mesmo assunto aliado ao conhecimento da realidade da empresa onde ele atua. Depois, vale muito neste momento, a troca de informações com outros colegas. Deve-se procurar saber e principalmente conhecer as experiências já existentes e se possível, conversar com os empregados da empresa, ouvindo o lado

que mais importa nisso tudo, pois é o funcionário que será diretamente afetado no caso de ocorrer um acidente.

Tendo em mente todas estas informações, têm-se condições para se realizar uma análise detalhada da situação. Deve-se analisar principalmente a realidade da empresa, o que existe de sistema e onde estão as dificuldades da gestão, buscando identificar os possíveis pontos de melhoria. Diante disso, aí sim, as conclusões saem fortalecidas.

Numa análise simples, o melhor sistema é aquele que funciona. Pode parecer estranho, mas as empresas estão repletas de sistemas que não atingem este objetivo. Um sistema superdimensionado, complexo demais para a realidade local, certamente servirá de enfeite e ao longo do tempo causará problemas. Por outro lado, um sistema subdimensionado, incompleto ou meramente copiado irá pelo mesmo caminho. De tudo isso, ficará como pano de fundo que segurança e saúde no trabalho são coisas que não devem ser levadas a sério e que mais uma vez, só geram despesas. Deve-se ressaltar ainda que o caminho para os sistemas de gestão é irreversível, independentemente do modismo e de ser este um momento ainda impróprio para a maioria das empresas brasileiras (PALASIO, 2003).

### **1.7 O aspecto ergonômico na segurança do trabalho**

Atualmente, a ergonomia é solicitada, quotidianamente, a intervir em situações cujas problemáticas variam desde a concepção de salas de controle, extremamente automatizadas, passando por questões referentes ao trabalho manual ou, ainda, por queixas relacionadas ao ambiente físico de trabalho, sem deixar de lado os problemas de saúde, em particular, os decorrentes das lesões por esforços repetitivos.

A ergonomia é uma disciplina jovem, em evolução e que vem reivindicando o status de ciência. Esta disciplina, segundo Montmollin (1990), poderia ser definida como uma “ciência do trabalho”. Entretanto, não existe unanimidade no meio científico quanto a uma definição para

a ergonomia, pois se houvesse em muito contribuiria para estabelecer os limites do seu campo de investigação.

A forma de se abordar o homem nas situações de trabalho difere daquela adotada nas outras disciplinas. A ergonomia propõe-se a compreender quais são os mecanismos fisiológicos e psicológicos destes envolvidos em uma interação com o sistema produtivo, ou até mesmo, de um coletivo de pessoas mediado por um aparato tecnológico (IIDA, 2002).

### **1.8 A segurança do trabalho: a mudança comportamental**

Procurando reduzir os níveis de acidentes no trabalho, as organizações trabalham todas as variáveis envolvidas no processo. A questão comportamental é uma delas.

Não há consenso entre os historiadores quanto à data nem quanto ao evento que definitivamente deram início à Revolução Industrial. Considerando o ano de 1698 como um marco, quando o engenheiro inglês Thomas Savery (1650-1715) inventou a primeira máquina a vapor da história, já se passaram mais de 300 anos; neste período a civilização humana experimentou um acúmulo de conhecimentos sem precedentes em toda a sua história, que alterou o modo de viver de cada um de nós.

Hoje as máquinas parecem estar em todo lugar, trazendo progresso e conforto, cada vez mais sofisticadas e seguras, dispendo de procedimentos operacionais detalhados, contando ainda com profissionais mais especializados e com maior grau de escolaridade na sua operação e manutenção. Mas por que, mesmo assim, ainda temos que conviver com elevadas taxas de acidentes de trabalho? É consenso entre a comunidade de Engenharia de Segurança que se quisermos alcançar um estado de excelência, é fundamental fazer uma abordagem científica e multidisciplinar do comportamento humano, conjugando diversos campos do conhecimento.

Quando se questiona se uma pessoa tem ou não consciência de

seus atos, na verdade está sendo questionado se ela tem ou não censo crítico de suas atitudes, isto é, se possui uma referência na sua interação com o meio ambiente e com o sistema cultural que o cerca, ou seja, se tem consciência das conseqüências que seu ato pode provocar.

O mecanismo responsável pela formação da consciência não encontra nenhuma explicação científica plenamente satisfatória. A consciência reflete a individualidade do ser, cujo aspecto mais relevante é sua característica unitária, onde todas as percepções, pensamentos e emoções são integradas e fundidas num mesmo e determinado momento. Considera-se a consciência como a capacidade neurológica de captar o ambiente e orientar-se de forma adequada. Pode ser considerada do ponto de vista psiquiátrico, como um processo de coordenação e de síntese da atividade psíquica. É uma das funções psíquicas com a qual o contato com a realidade é estabelecido, através do qual se toma conhecimento direto e imediato dos fenômenos que nos cercam. Sob este aspecto, as diferentes gradações da vigilância correspondem a diferentes graus de consciência, que podem ir, gradualmente, da completa lucidez da consciência à inconsciência, podendo passar ainda pela negligência, que é o fator condicionante para o trabalhador realizar um ato inseguro que poderá vir a resultar em um acidente.

### **1.9 Programa de segurança do trabalho**

Com o intuito de melhorar a qualidade de vida no trabalho, estão sendo lançados nas organizações os programas de segurança, cada um com suas particularidades e atribuições, mas todos com um objetivo comum: proporcionar cada vez mais segurança aos seus colaboradores.

A redução de acidentes em níveis mais significativos só será conseguida adotando-se um programa de segurança do trabalho, com atuação a longo prazo. Este inclui a fixação clara de objetivos e metas a serem alcançadas, definição de uma estrutura e uma

organização administrativa e de trabalhadores, e investigação dos acidentes com elaboração de registros, relatórios e análises estatísticas. (IIDA, 2002).

Itiro lida (2002) destaca que o acompanhamento da segurança pode ser feito por meio de inspeções periódicas aos principais postos de trabalho, sendo disponíveis questionários ou *check-lists* para fazer essas verificações. Se houver um acidente, deve ser preparado um relatório minucioso, descrevendo o tipo de acidente, a lesão causada e as condições do local onde ocorreu o acidente, verificando, principalmente, se houve algum desvio, em relação às condições normais de operação.

### **1.10 Práticas seguras no trabalho**

Itiro lida (2002) relata que o conhecimento das situações perigosas e o desenvolvimento de comportamento para evitá-las podem diminuir significativamente os acidentes.

Para definir as práticas seguras no trabalho, é necessário, em primeiro lugar, identificar as situações de risco. Isso pode ser feito examinando-se os relatórios de acidentes. Contudo, estes podem ser muito falhos por registrarem apenas os casos mais graves, ou seja, aqueles que impliquem em lesões dos trabalhadores. Outras fontes de informações são os próprios trabalhadores e seus superiores imediatos. O levantamento pode ser feito através de questionários, desde que a linguagem usada seja apropriada. Mas estes provocam certa desconfiança dos trabalhadores. Para superar essas limitações, o melhor é partir para observações e entrevistas diretas, baseando-se em fatos concretos e evitando as opiniões ou suposições pessoais.

Quando forem identificadas todas as situações de risco, estas podem ser classificadas de acordo com a gravidade e freqüência de ocorrência para se estabelecer as prioridades de tratamento. A etapa seguinte é a de desenvolver práticas seguras de trabalho a serem transmitidas aos trabalhadores. Muitas vezes, a própria observação do

trabalho pode indicar a existência de uma prática mais segura e, em outros casos, esta precisa ser desenvolvida, e pode envolver a mudança de ferramentas, pequenas modificações de local de trabalho, implicando em estudos de um novo layout para o local ou o uso de equipamentos de proteção individual. A prática segura no trabalho depende das seguintes atividades.

1.4.1 Descobrir as condições inseguras: as condições inseguras devem ser descobertas por pessoas especializadas ou pelos próprios trabalhadores, desde que estes recebam um treinamento especial para reconhecer essas condições. Uma vez identificadas essas condições, devem ser feitas comunicações a todos os trabalhadores para que fiquem alertas e tomem os devidos cuidados.

1.4.2 Adotar práticas seguras: o conhecimento das condições inseguras facilita o trabalhador a adotar práticas seguras no trabalho. Em caso de perigo difuso, deve-se usar algum tipo de EPI. Se houver perigo extremo ou desastre iminente, o trabalhador deve adotar comportamentos emergenciais, como cortar a fonte de energia ou desligar a máquina.

1.4.3 Conservar e manter limpo: a conservação, consertando os equipamentos danificados, e a limpeza, ajudam a prevenir as situações de perigo e motivam o trabalhador a adotar práticas seguras. Objetos ou sujeiras espalhadas no chão podem ser fontes de tropeços e quedas, além de atraírem mais sujeira.

## **1.11 Os fatores e a análise das situações potenciais de acidentes**

Os acidentes geralmente resultam de interações inadequadas entre o homem, a tarefa e o seu ambiente. Itiro lida (2002) classifica os diversos modelos explicativos de acidentes em dois tipos: os modelos seqüenciais e os modelos fatoriais.

Os modelos seqüenciais de acidentes são aqueles que apresentam uma cadeia de eventos que levam a um acidente. Heinrich (1959), segundo Itiro lida (2002), formulou um modelo bastante difundido, que é chamado também de “dominó” do acidente, pois existiriam cinco eventos encadeados que levariam à lesão do trabalhador: personalidade; falhas humanas; causas de acidentes (condições inadequadas e atos inseguros); acidente; e lesão. A prevenção, segundo essa teoria, deveria ser feita pela remoção das causas de acidentes, para, assim, evitar-se a propagação da queda dos “dominós”. Essa teoria é muito contestada, porque admite a existência de certos traços de personalidade (insegurança, irresponsabilidade, teimosia, valentia) que tornariam algumas pessoas mais suscetíveis a acidentes e isso não tem comprovação prática. Outro modelo seqüencial foi apresentado por Ramsey (1978), também apresentado por Itiro lida (2002), segundo o qual, uma pessoa exposta a uma condição insegura, apresentaria os seguintes comportamentos seqüenciais:

1.4.4 Percepção do perigo (órgãos sensoriais);

1.4.5 Identificação do perigo (processamento da informação);

1.4.6 Decisão de evitar o perigo (escolha da alternativa);

1.4.7 Habilidade para evitar o perigo (habilidade motora, forças, tempo de reação). Qualquer falha em uma dessas etapas contribuiria para aumentar os riscos de acidentes. O método seqüencial mais elaborado é o método da árvore de falhas, proposto por Leplat e Rasmussen (1984), que é apresentado no livro de Itiro lida (2002).

O método da árvore de falhas representa graficamente as interações entre as diversas falhas que conduzem a um acidente. Entende-se aqui, por falha, qualquer tipo de erro humano, defeito mecânico ou deficiências ambientais que provocam desvios na tarefa.

Em geral, há uma cadeia de eventos que levam até o acidente. Evidentemente, no caso de uma simples falha de um componente, como uma lâmpada que se queima, é uma falha isolada, que não

provoca maiores conseqüências. Mas, em geral, os acidentes são precedidos de diversos tipos de falhas, cujos efeitos cumulativos provocam os acidentes.

Para a construção da árvore de falhas, parte-se de um acidente que já aconteceu e, a partir daí, organiza-se a lista de falhas que contribuíram para a ocorrência do acidente. Depois são definidas as relações entre essas falhas, que podem ser de dois tipos:

*Relação seqüencial ou em série* ( $X \square Y$ ): indica que o evento (X) é uma condição necessária para a ocorrência do evento (Y) e, se não existisse (X), o evento (Y) também não existiria. É o caso de uma pessoa que caiu (Y) de uma escada (X); se não tivesse subido na escada, a pessoa não teria caído.

*Relação de confluência ou em paralelo* ( $X_1, X_2 \square Y$ ): significa que é necessário ocorrer dois ou mais eventos simultâneos ( $X_1$  e  $X_2$ ) para que ocorra a conseqüência (Y); sem ( $X_1$ ) ou sem ( $X_2$ ), o evento (Y) não ocorreria. Por exemplo, uma pessoa que caiu (Y) de uma escada ( $X_1$ ) porque esta escorregou em um chão liso ( $X_2$ ).

Os autores desse método salientam que, em vez de ficar procurando quem foi o “culpado” pelo acidente, é melhor fazer uma análise das falhas que ocasionaram esse acidente, com o objetivo de eliminá-las, para que as mesmas não se repitam futuramente. Isso envolve ações como modificações em máquinas e equipamentos, alterações no processo produtivo, mudanças de layout, melhoria da organização do trabalho, sistemas de manutenção, treinamento dos trabalhadores, melhoria do sistema de informações e assim por diante.

Em outras palavras, consiste em introduzir modificações no sistema produtivo, de modo que ele possa resistir aos erros humanos, ou para que tenha tolerância para absorver certa faixa de variação do comportamento humano. Por exemplo, vamos supor que uma pessoa

deva dirigir um carro de 150 cm de largura em linha reta, mas, devido à variação natural do comportamento humano, ele provoque desvios freqüentes à direita e à esquerda, e que esses desvios sejam de 50 cm, no máximo, para cada lado. Nesse caso, a estrada deveria ter pelo menos 250 cm de largura para absorver os desvios do motorista.

A árvore de falhas é mais facilmente elaborada pela análise retrospectiva, partindo-se de um acidente já acontecido, quando as tarefas são estruturadas, como geralmente ocorre no trabalho repetitivo em indústrias. Entretanto, especialistas treinados no assunto podem fazer previsões de acidentes onde elas ainda não ocorreram, desde que conheçam a estrutura da tarefa e as probabilidades de falhas existentes. Assim se pode trabalhar preventivamente, eliminando-se as falhas, antes que elas ocorram.

Para as tarefas menos estruturadas, como no trabalho agrícola ou em canteiros de obras, a construção dessa árvore de falhas fica mais difícil, devido ao relacionamento pouco definido entre as falhas. Nesse caso, é importante que, além da descrição do acidente, haja sempre uma análise das condições em que esses acidentes ocorreram, para que as possíveis falhas envolvidas no acidente sejam identificadas e removidas.

Os modelos fatoriais, atualmente, são mais aceitos para explicar a ocorrência de acidentes. Segundos estes não existiriam uma seqüência lógica ou temporal de eventos, mas um conjunto de fatores que interagem entre si, continuamente, e cujo desfecho pode ser um acidente ou quase acidente. Os fatores normalmente incluídos em estudos de acidentes são: a tarefa; as máquinas e ferramentas; o trabalhador; a personalidade; a sonolência; a estrutura organizacional e o ambiente físico.

Em muitas ocasiões quando são buscadas as causas de um acidente, devido à escassez de recursos humanos e materiais adequados, acaba-se por não identificar suas reais causas. Assim deixa-se escapar uma grande oportunidade de agregar

conhecimentos que, certamente, contribuiriam para que outros acidentes fossem evitados. (IIDA, 2002).

Assim, além de considerar as possíveis causas do acidente, devem ser consideradas as atitudes do responsável pela execução da tarefa. Será que ele foi negligente ao executá-la? Por que ele tomou tal atitude? Muitas vezes, o colaborador dispunha de todos os recursos necessários para realizar a atividade, mas por uma atitude incorreta, consciente ou inconsciente, acabou sofrendo um acidente. Dessa maneira, é fundamental partir para um novo processo, no qual além de garantir todas as condições necessárias para a execução da tarefa, prevaleça uma cultura na qual a prevenção por meio de observações dos trabalhadores seja um meio de se evitar novos acidentes. Assim, trabalhadores de fora, observando a atividade possuem uma visão crítica diferente daquele que a executa, podendo contribuir para a correção de uma atitude indevida que poderia resultar em um acidente de trabalho, ou seja, cada vez mais deve prevalecer a cultura do “eu cuido de mim e de você”.

### **1.12 A segurança do trabalho e o erro humano**

A segurança do trabalho é um assunto importante, que não interessa apenas aos trabalhadores, mas também à sociedade em geral, pois um trabalhador acidentado, além dos sofrimentos pessoais, passa a receber seus direitos previdenciários, que são pagos por todos os trabalhadores e empresas (IIDA, 2002).

Muitos acidentes costumam ser atribuídos ao erro humano ou ao fator humano. Entretanto, quando se fala em erro humano, geralmente se refere a uma desatenção ou negligência do trabalhador. No entanto, isso não é tão simples assim. Para que essa desatenção ou negligência termine em acidente, houve uma série de decisões que criaram as condições para que isso acontecesse. Se essas decisões tivessem sido diferentes, essa mesma desatenção ou negligência poderia não ter

resultado em acidente.

A abordagem do erro humano tem sofrido mudanças na medida em que se compreende melhor o comportamento do homem. Atualmente, existem dados que permitem analisá-lo melhor para se prever o desempenho futuro de sistemas onde haja participação humana. (IIDA, 2002).

Segundo Itiro Iida (2002), uma forma mais correta de considerar os erros humanos não é pelas suas conseqüências prejudiciais, mas pelo acompanhamento das variações do comportamento humano. Esse comportamento nunca é constante. Até mesmo os trabalhadores muito experientes ou aqueles que executam tarefas simples e repetitivas apresentam variações. Para cada tipo de tarefa existe uma determinada faixa de variações que são aceitáveis e, quando elas começam a ultrapassar um certo limite, pode-se considerar que há alguma anormalidade, aumentando os riscos de acidentes. Existem duas situações em que essa variação de comportamento é considerada um erro. Uma delas é quando a intensidade da variação é muito grande, colocando-a fora de uma faixa considerada normal ou aceitável. A outra é quando essa variação ou adaptação não for suficiente para acompanhar mudanças exigidas pela tarefa ou pelo ambiente. Ainda de acordo com Itiro Iida (2002), o erro humano resulta das interações homem-trabalho ou homem-ambiente que não atendam a determinados padrões esperados. Nesse conceito estão implícitos três elementos: uma ação humana variável; uma transformação do ambiente (ou da máquina) que não atenda a determinados critérios e um julgamento da ação humana frente a esses critérios.

Os erros geralmente aparecem associados a acidentes. Contudo, o estudo dos erros a partir dos acidentes nem sempre produz bons resultados, por dois motivos. Em primeiro lugar, nem todos os erros provocam acidentes. Em segundo lugar, existe pouca relação entre a gravidade do erro com a gravidade do acidente, pois pequenos erros podem provocar grandes acidentes e vice-versa (IIDA, 2002).

Para não ficar apenas na dependência dos acidentes para estudar os erros, Itiro lida (2002) coloca que Fitts e Jones (1947) desenvolveram um método chamado de incidentes críticos. Eles são representados pelas situações que quase provocam acidentes, mas que foram evitadas a tempo. Diz-se também que os incidentes críticos são os responsáveis pelos quase-acidentes (ou acidentes que quase aconteceram). Para levantar os incidentes críticos, Fitts e Jones usaram um grupo de pilotos de avião, que eram entrevistados semanalmente. Eles eram solicitados a descrever as situações de perigos em que estiveram envolvidos, com sérios riscos de acidentes. Pedia-se, aos pilotos, que anotassem esses acontecimentos, para serem mais facilmente lembrados durante a entrevista. Com isso, foram constatadas diversas falhas, como:

- Falhas nos mostradores: ilegibilidade, erro de leitura, inversão, interpretação, instrumentos confusos, interpolação na escala, ilusões, esquecimentos, reflexos, instrumentos inoperantes;
- Deficiências no acompanhamento e controle para corrigir os desvios;
- Ausência de motivação e estímulos para reduzir a monotonia, fadiga e “stress”;
- Falhas nos controles: substituição, ajuste, inversão, ativação involuntária, esquecimentos, fora de alcance.

Com essa análise de incidentes críticos foi, então, conseguida uma grande quantidade de informações, que contribuiu consideravelmente para o aperfeiçoamento dos controles e mostradores em aeronaves. Provavelmente, isso não seria possível se a coleta de informações se tivesse baseado apenas nas análises dos acidentes, que são mais raros que os quase-acidentes.

Seguindo a análise de Itiro lida (2002), existem diversas formas para prevenir os erros humanos. Uma delas é substituir o homem pela máquina, principalmente em tarefas simples e repetitivas ou que exijam grandes forças. Contudo, deve-se observar que as máquinas erram menos, mas dificilmente corrigem os seus próprios erros, enquanto o

ser humano é mais sensível a isso. A aplicação dos conhecimentos ergonômicos no aperfeiçoamento de mostradores, controles, postos de trabalho e outros aspectos contribuem claramente para a redução dos erros. Isso significa que as máquinas devem ser construídas de forma que não operem enquanto todos os procedimentos de segurança não tenham sido adotados. Por exemplo, trens e elevadores que só se movimentam com as portas fechadas, ou uma caixa com chave elétrica que só se abre quando a energia estiver desativada. Certos dispositivos incluídos na própria máquina, também podem reduzir os erros e acidentes. Os erros de digitação de teclados podem ser reduzidos se houver um tempo mínimo de 20 a 30 ms entre dois acionamentos sucessivos. É o caso também de veículos que tenham um limite superior de velocidade. A seleção, treinamento e supervisão adequada do operador também contribuem na redução de erros. Naturalmente, um operador treinado, que execute o trabalho com satisfação, e com um ritmo adequado, cometerá menos erros.

## **CAPITULO II RESULTADO E DISCUSSÃO**

### **2.1 – INTRODUÇÃO**

Para fundamentar a questão, A ergonomia em benefício da qualidade de vida do trabalhador buscou-se fundamentação teórica em 09 artigos científicos, 07 revistas científica, 05 livros, 06 monografias, 02 teses e 08 manuais e normas, cujos autores são doutores e especialistas na área da saúde, Houve êxito na conclusão, pois encontramos relação existente entre os assuntos pesquisados.

### **2.2 Fundamentos e objetivos práticos da ergonomia**

Os objetivos práticos da ergonomia são: saúde, segurança, satisfação e o bem-estar dos trabalhadores resultado do bom relacionamento com as atividades desenvolvidas, o que acaba acarretando a eficiência do trabalho.

Conforme França (1997) apud Telles (2005) Qualidade de vida do trabalho (QVT) é o conjunto de ações de uma empresa que envolvem a implantação de melhorias e inovações gerenciais e tecnologia no ambiente de trabalho. A construção da qualidade de vida no trabalho ocorre a partir do momento em que se olha a empresa e as pessoas como um todo, o que chamamos de enfoque biopsicossocial. O posicionamento biopsicossocial representa o fator diferencial para a realização de diagnóstico, campanhas, criação de serviços e implantação de projetos voltados para a preservação e desenvolvimento das pessoas, durante o trabalho na empresa.

Para LEVERING (1986) apud VASCONCELOS (2001), um bom lugar para se trabalhar possibilita, entre outras coisas, outros compromissos em suas vidas, como a família, os amigos e os hobbies pessoais. Para o autor da perspectiva de um empregado isto é uma questão fundamental de justiça. Na sua visão, não é justo que um local de trabalho seja a única coisa da vida das pessoas; alias como temos visto atualmente na esmagadora maioria dos casos. Um contexto com estas características, segundo ele, não permite que as pessoas se desenvolvam ou se tornem mais completamente humanas.

### **2.3 Saúde do trabalhador**

Comprovadamente as atribuições do trabalho favorecem o aparecimento de doenças físico e mental além de prejudicar a qualidade do serviço executado. As jornadas de trabalho prolongadas, obrigando os trabalhadores a permanecerem com uma só postura ou realizando repetição de movimentos, por longos períodos, favorecem o aparecimento de complicações musco-esquelético, pois são poucos os momentos de descanso e relaxamento comparados com as do trabalho. A ergonomia se preocupa com a prevenção e a permanência de saúde do trabalhador, favorecendo uma melhor qualidade de vida total, pois quando se melhora ou evita problemas de saúde no trabalho, melhora os aspectos gerais da vida e não só no ambiente de laboral.

Para se tornar mais competitiva a empresa precisa ter como meta o trabalho com ergonomia, pois quando existe otimização a este respeito

diminui o quadro de abstémismo e presentémismo, favorecendo a permanência do individuo no seu trabalho, diminuindo os gastos com funcionário faltosos, com atestado medico ou acidentados.

Quando são oferecidas condições de melhorar a finalística do trabalho, são também oferecidos formas de satisfação pessoal, tranqüilidade, tornado o espaço físico do trabalho um espaço que se modelem as características individuais de cada um, tornando o trabalho um momento mais ameno, sem confrontos e prejuízos aos trabalhadores. A política de qualidade de vida aplicada ao trabalho procura melhorar o ambiente físico e social no intuito de melhorar o bem estar e a segurança do trabalhador.

Obeserva-se nas empresas que existe pouca atenção à saúde do trabalhador, quase nada se faz quando se trata de programas de QVT, por mais que se tenham mostrado os benefícios trazidos como minimizar custos com a saúde, prevenção de acidentes e melhoria da excursão do serviço. Os gestores não implantam o programa de qualidade para favorecer os trabalhadores. Esses programas enfrentam desafios a serem vencidos principalmente não ser vista como um custo a mais e sim como um beneficio para as empresas. Acredita-se que investimento na QVT tornará o trabalho mais humanizado, otimizando o ambiente e tornando-o mais aprazível, favorecendo um clima laboral saudável.

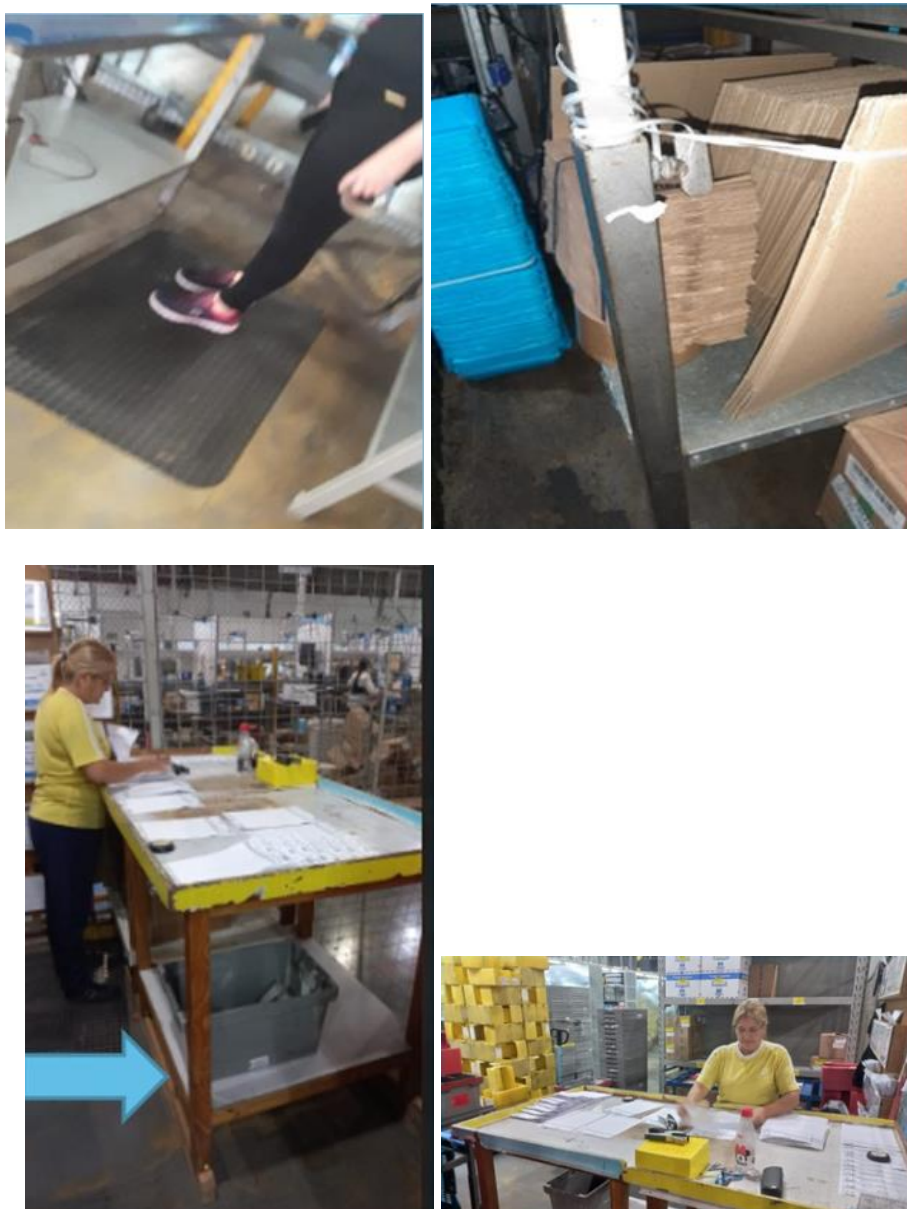
A qualidade de vida do individuo também depende da qualidade de vida no trabalho, pois o trabalho é o alicerce da vida das pessoas, chegando a rotular as pessoas com a característica do serviço prestado, sendo assim o trabalho deve ser realizado para favorecer a saúde física, mental e emocional em consequência do bem estar do individuo.

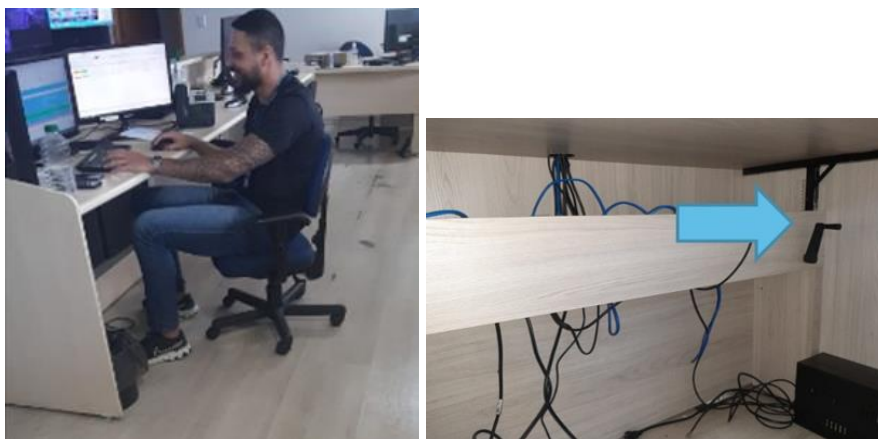
## **2.4 Adaptação da ergonomia**

A ergonomia surge no decorrer da história para somar todos os aspectos que se formam para melhorar as condições do trabalho e o descansar dos trabalhadores, pensando em minimizar dores e desconfortos, diminuir seqüelas e evitar acidentes, incorporando-se aos programas de QVT para assumir uma postura sólida e compromissada com a saúde do trabalhador.

Verifica-se que a adaptação da ergonomia acrescenta-se em todas as áreas onde existem serviços a serem executados, principalmente na adequação do corpo humano no desenvolvimento do seu trabalho. Para tanto se faz necessário investimentos efetivos, pois já foram demonstrando a importância de se adequar o trabalho às necessidades do ser humano.

Figura : Ações de redução de riscos ergonômicos





Fonte: Empresa Distribuidora de remédios, 2024

### **CAPÍTULO III**

#### **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Mediante a análise teórica e os aspectos levantados sobre a segurança do trabalho apresentados ao longo deste trabalho, conseguiu-se demonstrar as novas tendências relacionadas à segurança do trabalho, bem como os caminhos que as organizações estão tomando na busca pela redução nos níveis de acidentes.

Os sistemas tradicionais utilizam ferramentas que, no curso das últimas décadas, tem demonstrado sua eficácia na prevenção de acidentes e doenças. No entanto, somente os meios tradicionais muitas vezes não são suficientes para se atingir a excelência em termos de segurança no trabalho. Por isso, a Empresa Distribuidora de remédios desenvolveu um novo programa.

Buscando melhorar os resultados em saúde, segurança e meio ambiente, foi analisado, a partir de um estudo de caso, todo o sistema de gestão da segurança na organização, passando-se pelas ferramentas aplicadas, pelo sistema de controle adotado e por um programa inovador desenvolvido na empresa fundamentado na mudança comportamental das pessoas, cuja meta é buscar o desenvolvimento de empregados conscientes e motivados.

O programa de comportamento seguro pode trazer melhorias,

porém os funcionários sozinhos não podem garantir sucesso. É preciso coexistir um ambiente seguro no local como suporte para que as pessoas trabalhem com segurança. Resultados significativos começam a acontecer quando uma massa crítica do efetivo da fábrica está treinada, e de forma eficaz, aplicando o processo de comportamento seguro. Quando as pessoas são complacentes com os comportamentos de risco os bons resultados não aparecem. Por outro lado, quando os comportamentos são seguros, com empregados conscientes do cuidado que devem ter com eles e com seus colegas, resultados melhores são obtidos.

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

SILVA, E. R.; COSTA, F. G. Impactos da ergonomia no desempenho e saúde dos trabalhadores: um estudo de caso. *Revista de Saúde e Segurança no Trabalho*, v. 15, p. 200-215, 2019.

MENDES, J. A. Ergonomia e saúde ocupacional em ambientes de trabalho repetitivos. *Journal of Occupational Safety and Health*, v. 25, p. 58-65, 2017.

BRASIL, Ministério do Trabalho. **Manual de legislação, segurança e medicina do trabalho**. 27. ed. São Paulo: Atlas, 1994.

DWYER, Tom. **Novos desafios para a Ergonomia**: reflexões sobre a segurança do trabalho. *Revista brasileira de saúde ocupacional*. v.18. Jan/Mar 1990. pp. 51-53.

GRANDJEAN, E. *Manual de ergonomia: adaptando o trabalho ao homem*. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 1998. 338 p. ISBN 8573073535.

Scribd, a referência bibliográfica, seguindo as normas da ABNT NBR 6023:2018, seria:

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

SISTEMA DE GESTÃO EMPRESA DISTRIBUIDORA DE REMÉDIOS. **Manual do Observador**. 1.ed. Juiz de Fora:

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

## CRONOGRAMA

ATIVIDADES	Nov/24	Dez/24
Visita técnica	11	
Visita técnica	12	
Estudo biográfica	14	
Estudo biográfica	19	
Estudo biográfica	20	
Estudo biográfica	22	
Entrega do trabalho		06