

ENOQUE GOMES DA SILVA

**ANÁLISE DE UM PROGRAMA DE PREVENÇÃO
DE ACIDENTES DE TRABALHO EM UMA EMPRESA
DE CONSERVAÇÃO E MANUTENÇÃO DE ELEVADORES**

SÃO PAULO

2014

ENOQUE GOMES DA SILVA

**ANÁLISE DE UM PROGRAMA DE PREVENÇÃO
DE ACIDENTES DE TRABALHO EM UMA EMPRESA
DE CONSERVAÇÃO E MANUTENÇÃO DE ELEVADORES**

Monografia apresentada à Escola
Politécnica da Universidade de São
Paulo para a obtenção do título de
Especialista em Engenharia de
Segurança do Trabalho

SÃO PAULO

2014

FICHA CATALOGRÁFICA

Silva, Enoque Gomes da

Análise de um programa de prevenção de acidentes de trabalho em uma empresa de conservação e manutenção de elevadores / E.G. da Silva. -- São Paulo, 2014.

54 p.

Monografia (Especialização em Engenharia de Segurança do Trabalho) - Escola Politécnica da Universidade de São Paulo. Programa de Educação Continuada em Engenharia.

1.Segurança do trabalho 2.Prevenção de acidentes I.Uni - versidade de São Paulo. Es cola Politécnica. Programa de Edu - cação Continuada em Engenharia II.t.

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho ao meu querido e amando DEUS, autor, criador e consumidor, toda honra e toda gloria pertence a ele e é para ele. Ao meu filho Matheus que é a minha força.

EPIGRAFE

Lembramos continuamente, diante de nosso Deus e Pai, o que vocês têm demonstrado: o trabalho que resulta da fé, o esforço motivado pelo amor e a perseverança proveniente da esperança em nosso Senhor Jesus Cristo.

1 Tessalonicenses 1:3

RESUMO

Apesar dos elevadores serem extremamente seguros e os acidentes serem raros com seus usuários, com relação à sua fabricação e manutenção, a realidade é completamente diferente para os trabalhadores. Esse cenário se deve ao fato da maioria das empresas do setor não cumprirem as normas e exigências relativas à segurança de seus funcionários. Essa situação se dá em razão da grande maioria das empresas serem de pequeno ou médio porte e raramente aplicarem programas de prevenção de acidentes. Este trabalho tem como objetivo realizar uma análise, sob a ótica dos colaboradores de uma empresa deste setor que tem um programa de prevenção. Para isso, como metodologia, foi aplicado um questionário junto aos colaboradores, visando buscar resultados relacionados à efetiva aplicação do programa e seus resultados. A revisão da literatura aborda o histórico dos elevadores e sua manutenção, os conceitos de segurança do trabalho, programa de prevenção, definição de acidente de trabalho, um compêndio de normas regulamentadoras. A análise se baseou em vistorias relativas à segurança, em uma entrevista com a gerente de Recursos Humanos e ao questionário aplicado. A partir dos resultados obtidos, foram geradas propostas de melhorias, tais como a utilização da análise perigo da tarefa. Os resultados obtidos evidenciam que o programa de prevenção analisado além de inadequado não é aplicado. A empresa objeto desta análise nem sequer aplica corretamente o PPRA e sendo assim não atende todas as normas de segurança regulamentadas, além de ressaltar que o grau de conhecimento dos colaboradores nas questões de segurança e aos programas de prevenção são inexistentes, o que reforça a necessidade de uma mudança cultural na empresa através de uma conscientização dos diretores e dos trabalhadores com treinamentos, palestras e outros.

Palavras-chave: Segurança do trabalho, Prevenção de acidentes, Programa, Elevadores.

ABSTRACT

Despite the elevators are extremely secure and accidents are rare with the users, relative your manufacturing and servicing, the reality is completely different for workers. This scenario is due to the fact that most companies in the industry do not meet the standards and requirements relating to the safety of its employees. This situation is due to the vast majority of firms are small or medium-sized business and do not apply programs for the prevention of accidents. This work aims to analyze, from the perspective of the company's collaborators, the prevention program currently applied by the company. For this reason, as methodology, was applied a questionnaire with collaborators, aiming to seek results related to the effective implementation of the program and yours results. The literature review discusses the history of elevators and their maintenance, the concepts of job security, prevention program, definition of work-related accident, a compendium of regulatory standards. The analysis was based on surveys relating to safety, an interview and a questionnaire. From the results obtained, were generated proposals for improvements, such as the use of preliminary risk analysis and the risk map. The results obtained show that the the prevention program in addition to inadequate is not applied. The company had not even apply correctly the PPRA and thus does not meet all the safety standards, in addition to pointing out that the degree of knowledge of employees in security issues may be considered low, which reinforces the need for awareness, training and cultural change within the company.

Keyword: work Safety, accident Prevention, Program, Elevators.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

- PPRA** Programa de Prevenção de Risco ambiental
- PECE** Programa de Educação Continuada
- USP** Universidade de São Paulo
- NBR** Norma Brasileira Registrada
- NR** Norma Regulamentadora
- OIT** Organização Internacional do Trabalho
- CIPA** Comissão Interna de Prevenção de Acidentes
- CLT** Consolidação das Leis Trabalhistas
- SESMT** Serviço de Segurança e Medicina do Trabalho
- OHSAS** Occupational Health and Safety Assessment Series
- BSI** British Standard
- EPC** Equipamento de Proteção Coletiva
- EPI** Equipamento de Proteção Individual

LISTA DE ILUSTRAÇÃO

Figura 1-Elisha Graves Otis apresenta o elevador de segurança.....	17
Figura 2- Componentes principais em um elevador atual	18
Figura 3-Piramide de Heinrich	23
Figura 4-Itens de sinalização	24
Figura 5-Equipamentos de proteção individual.....	26
Figura 6-Organograma da empresa estudada.....	29
Figura 7-Dobradeira automática.....	33
Figura 8-vista aérea geral da serralheria	33
Figura 9-Maquina de solda.....	34
Figura 10-Serralheiro operando uma furadeira manual	34
Figura 11-Funcionário executando montagem	34
Figura 12-Almoxarifado	35
Figura 13-Manutenção em elevador	35
Figura 14-Manutenção de uma plataforma para deficientes.	36
Figura 15-Avaliação de segurança	37
Figura 16-Instalação elétrica.....	48
Figura 17-Armazenagem de materiais inadequados	48
Tabela 1-Modelo de análise	32
Tabela 2-Satisfação em trabalhar na empresa	38
Tabela 3- Distribuição dos funcionários.....	40
Tabela 4-Grau de instrução versus Cumprimentos das normas	42
Tabela 5-Regras e procedimentos	42
Tabela 6-Proposta de análise preliminar de risco.....	50

LISTA DE GRAFICOS

Gráfico 1-Distribuição dos funcionários em porcentagem	30
Gráfico 2-Tipos de Riscos	39
Gráfico 3-Existência de regras e regulamentos.....	41
Gráfico 4-Cumprimento das regras e regulamentos.....	41
Gráfico 4 – Gráfico 5-Equipamentos de proteção	43
Gráfico 6-Conhecimento do PPRA	44
Gráfico 7-Sensibiliza a utilizar equipamentos de trabalho	45
Gráfico 8-Fornecimento de equipamentos de proteção	45
Gráfico 9-O ambiente de trabalho seguro.....	46
Gráfico 10-Formação e informação sobre segurança	46

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	15
1.1 OBJETIVO	16
1.2 JUSTIFICATIVA	16
2. REVISÃO DE LITERATURA	17
2.1 HISTÓRICO DO ELEVADOR	17
2.2 OS ELEVADORES ATUAIS	18
2.3 OS RISCOS DOS ELEVADORES	19
2.4 A MANUTENÇÃO EM ELEVADORES	19
2.5 PROGRAMA PADRÃO DE MANUTENÇÃO DE ELEVADORES	20
2.6 SEGURANÇA E ACIDENTES DO TRABALHO	20
2.6.1 Segurança e acidente no trabalho	22
2.6.2 Equipamentos de Proteção Coletiva (EPC)	24
2.6.3 Equipamentos de Proteção Individual (EPI)	24
2.7 PROGRAMA DE PREVENÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS (PPRA)	27
2.7.1 Programa prevenção de segurança	28
3. MATERIAIS E MÉTODOS	29
3.1 EMPRESA OBJETO DO ESTUDO	29
3.2 MATERIAIS E MÉTODOS UTILIZADOS	30
3.3 MÉTODO E MODELO DE ANÁLISE DOS DADOS	31
3.4 SETORES VISITADOS DURANTE AS VISITAS	32
3.4.1 Corte e dobra	33
3.4.2 Serralheria	33
3.4.3 Almoxarifado	35
3.4.4 Manutenção	35

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES.....	38
4.1 ANÁLISE DOS RESULTADOS OBTIDOS NO QUESTIONÁRIO	38
4.2 ANÁLISE DO PROGRAMA DE PREVENÇÃO	47
4.3 VISITAS NOS LOCAIS DE TRABALHOS	47
4.4 ENTREVISTAS	49
4.5 CONSIDERAÇÕES E PROPOSTAS DE MELHORIAS	49
5. CONCLUSÕES.....	51
6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	53
APÊNDICE A – Questionário aplicado aos funcionários	55
APÊNDICE B – Guia da entrevista.....	59
ANEXO A – Plano de manutenção padrão de um elevador.....	61
ANEXO B– PPRA da empresa.....	61

1. INTRODUÇÃO

Acidentes de trabalho se constituem em um dos problemas mais graves em todo mundo, por serem potencialmente fatais e incapacitantes e por acometerem em especial as pessoas jovens e em idade produtiva. Isso acarreta grandes prejuízos sociais e econômicos e é sempre matéria de grandes divergências, porém existe um consenso entre empregados, empregadores e o Estado, que a maneira mais eficaz para combater o acidente de trabalho é a prevenção.

Com um mercado cada vez mais competitivo as organizações tem procurado cortar custos e despesas, as empresas precisam entender que o acidente de trabalho é hoje uma das maiores fontes das perdas de competitividades. É neste contexto que a elaboração, implementação e administração de uma política para controlar as atividades destinadas à segurança e saúde no trabalho é de extrema importância, e ao contrário do que alguns pensam não onera a empresa, mas sim contribui para que se tenha uma maior competitividade perante o mercado (ZOCCHIO, 2002).

Diante deste cenário é natural que as grandes empresas buscam a implantação de programas de prevenção de acidentes de trabalho. Mas por outro lado as pequenas e medias empresas se restringem quando muito apenas atender as legislações em vigor. Entre essas legislações destacamos o Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA), que tem como finalidade a preservação da saúde e da integridade dos trabalhadores (USP, 2012).

Quando a implantação dos Programas de prevenção, seja o PPRA ou qualquer outro, é realizada de forma clara e séria com o envolvimento e conscientização de todos, os resultados comprovam que há uma redução dos casos de acidentes, há uma melhora na sensação de segurança dos trabalhadores em seus respectivos ambientes de trabalho e com isso as empresas ganham na redução de seus respectivos custos e consequentemente fica mais competitiva perante o mercado.

1.1 OBJETIVO

O objetivo do presente trabalho é analisar, sob a ótica dos colaboradores da empresa, a aplicação efetiva do programa de prevenção de acidentes de trabalho adotado na empresa.

Para alcançar este objetivo, foram traçadas propostas as seguintes ações:

- ✓ Identificar através de um questionário aplicado á uma amostra de 35 funcionários da empresa, o conhecimento, o comprometimento e a satisfação para com o programa e empresa.
- ✓ Buscar informações através de entrevistas aplicadas ao diretor da empresa e gerente de recursos humanos, sobre os planos referentes ao programa aplicado na empresa.
- ✓ Propor de melhorias no programa.

1.2 JUSTIFICATIVA

Como coordenador de contratos em uma empresa que realiza manutenção de elevadores, me chamou atenção a quantidade de afastamento de funcionários por acidentes de trabalhos e doença relacionados do trabalho. Em conversa com diretor da empresa o mesmo informou que na mesma havia um programa de prevenção de acidentes de trabalho, porém eu como funcionário desta empresa não o conhecia. Diante deste cenário solicitei autorização da empresa para realizar este trabalho e assim verificar se o programa de prevenção atualmente aplicado na empresa foi corretamente desenvolvido e se estão tendo os resultados esperados, de proporcionar um ambiente de trabalho mais seguro e verificar qual a percepção por parte dos colaboradores em relação a este programa.

2. REVISÃO DE LITERATURA

2.1 HISTÓRICO DO ELEVADOR

Conforme Dal Monte (2000), desde 2788 A.C no Egito, registra-se os esforços da humanidade para transportar verticalmente cargas e pessoas. É provável que esses elevadores tenham sido utilizados nas casas romanas com vários andares, onde teriam sido operados por escravos.

Os elevadores eram muito perigosos, pois poderiam na hipótese de rupturas das cordas que tracionavam as plataformas, causar acidentes fatais para os usuários (Dal Monte, 2000).

No ano de 1853, o americano Elisha Graves Otis, em uma apresentação durante uma feira mundial, chocou o mundo ao cortar a corda que suspendia uma plataforma em exposição, (Figura 1) com a mesma se deslocando apenas por alguns centímetros. Nascia ali o elevador de segurança, desde então, o uso de elevadores como meio de transporte de passageiros começou a se popularizar (Dal Monte, 2000).

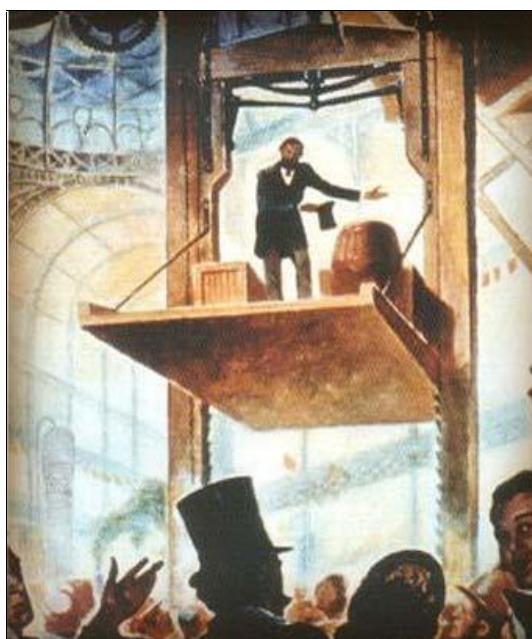


Figura 1-Elisha Graves Otis apresenta o elevador de segurança
Fonte: www.otis.com.br

Após esse feito os elevadores não param de serem aprimorados visando à segurança e conforto dos usuários, a explosão demográfica e a construção de edifícios cada vez mais altos (Dal Monte, 2000).

2.2 OS ELEVADORES ATUAIS

Atualmente o elevador é o principal sistema de transporte vertical, que é composto por quatro principais subsistemas, (Figura 2) sendo eles: a sala de máquinas, o poço, o carro ou a cabina e os pavimentos. Em todos estes subsistemas existem componentes que interagem em sua operação e que requerem manutenção e supervisão periódica.

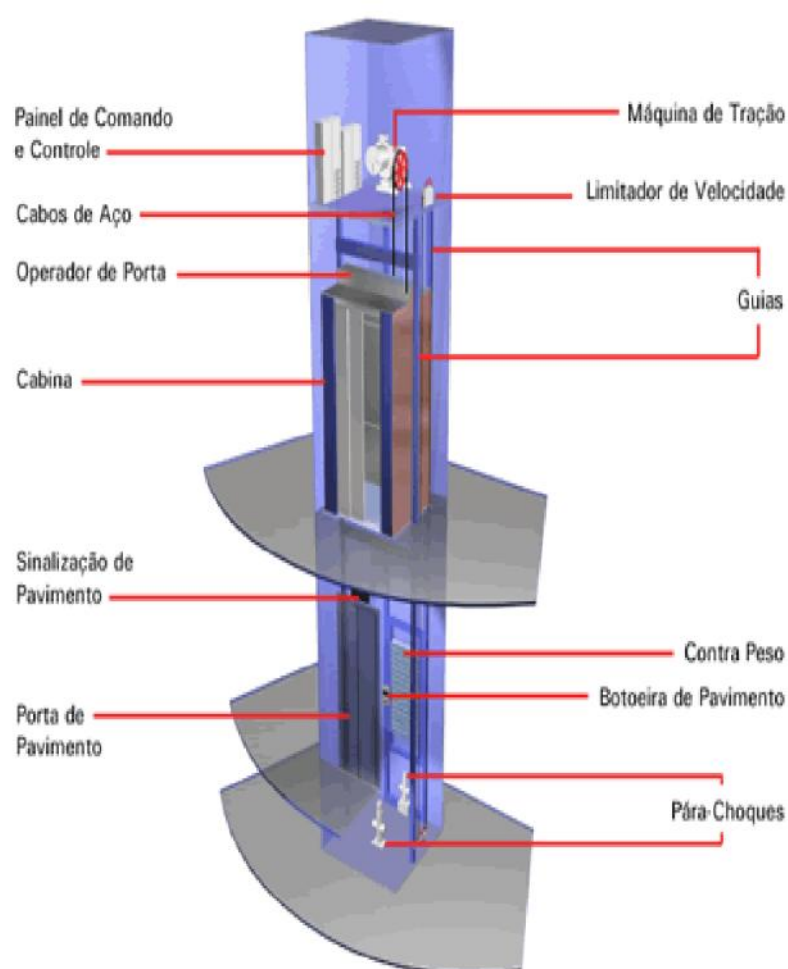


Figura 2- Componentes principais em um elevador atual
Fonte: Otis Elevadores (2013)

2.3 OS RISCOS DOS ELEVADORES

Apesar de serem considerados seguros, os elevadores precisam de um constante acompanhamento por parte de seus usuários e de uma empresa mantenedora, além de uma adequada manutenção preventiva. Sem a devida manutenção e conservação, podemos destacar como principais riscos:

- ✓ Acidentes com portas do elevador (falha no sensor de portas ou fechamento irregular de portas);
- ✓ Acidentes na entrada ou saída da cabina devido ao desnível em relação ao pavimento destino;
- ✓ Falha no operador de porta permitindo a sua abertura, antes mesmo da parada do carro no pavimento, incorrendo em graves acidentes;
- ✓ Falta de manutenção ou manutenção inadequada nos sistemas de segurança, tais como limitadores de velocidade e para-choques no poço, incorrendo em riscos de acidente;
- ✓ Externos tais como infiltrações sobre equipamentos, etc...

Enfim, apesar de requererem-se alguns cuidados em sua operação, principalmente por parte de jovens ou crianças, pode-se observar a decorrência de grande parte dos riscos, a partir de uma manutenção inadequada (Dal Monte, 2000).

2.4 A MANUTENÇÃO EM ELEVADORES

O funcionamento seguro e ininterrupto dos elevadores só é possível através das manutenções preventivas, onde o desempenho é constantemente monitorado, permitindo prevenir possíveis problemas e paralisações não programadas (Dal Monte, 2000).

Nos elevadores, o tipo de manutenção mais utilizada é a manutenção preventiva programada, que tem a função de mantê-lo funcionando de acordo com as normas técnicas e condições originais do projeto, prevendo também ações dirigidas para satisfazer as necessidades específicas de cada equipamento. A manutenção corretiva que tem como objetivo solucionar falhas ocasionais que possam aparecer ao longo do tempo também é utilizada, porém em uma menor quantidade (Dal Monte, 2000).

2.5 PROGRAMA PADRÃO DE MANUTENÇÃO DE ELEVADORES

Conforme citado anteriormente, os elevadores requerem uma supervisão constante e uma manutenção periódica executada por seu fabricante ou por empresa especializada, homologada pelo fabricante e pelo cliente final.

Existem hoje em nosso mercado, duas formas de contratação de uma manutenção:

- ✓ Contratos de Conservação: Manutenção sem a aplicação de peças (não incluídas no contrato);
- ✓ Contratos de Manutenção: Manutenção com a aplicação de peças, salvo algumas restrições.

No anexo A é apresentado um plano de manutenção padrão (Dal Monte, 2000).

2.6 SEGURANÇA E ACIDENTES DO TRABALHO

Foi na revolução Industrial que teve o início da fabricação em massa, transformando assim totalmente as relações de trabalho existentes, que até então praticamente só existia trabalhos artesanais, pois os produtos eram produzidos individualmente. A partir daí as máquinas artesanais começaram a perder espaço para máquinas mais complexas que exigiam um número considerável de mão-de-obra para o seu funcionamento, que foi recrutada indiscriminadamente entre homens e mulheres, crianças e velhos (USP, 2012).

Com isso, teve início os movimentos trabalhistas reivindicatórios, com sua primeira conquista sendo a “lei de Saúde e Moral dos aprendizes” que estabeleceu o limite de 12 horas de trabalho por dia, proibiu o trabalho noturno, e introduziu medidas de higiene nas fábricas, aprovado pelo Parlamento Britânico em 1802. Em 1919, é fundada em Genebra, a Organização Internacional do Trabalho (OIT), com o objetivo de estudar, desenvolver, difundir e recomendar formas de relações de trabalho. O Brasil foi um dos seus fundadores e signatários. (USP, 2012).

Em 1959 a Organização Internacional do Trabalho (OIT) adotou a Recomendação nº 112, o primeiro instrumento internacional em que se definiam as funções, a organização e os meios de ação dos serviços de medicina do trabalho. Mesmo sendo membro da Organização Internacional do Trabalho (OIT), o Brasil

veio a seguir á esta recomendação, somente em 1972 pela Portaria 3227 do Ministério do Trabalho tornando então, obrigatória à existência de Serviços de Segurança e Medicina do Trabalho (SESMT) nas empresas, de acordo com o número de empregados e o grau de risco em que se enquadram. Mesmo assim, em torno de 85% dos trabalhadores ficaram excluídos destes serviços obrigatórios. As micros, pequenas e médias empresas não estão enquadradas nesta legislação devido ao número de funcionários (USP-2012).

O SESMT é composto por médicos do trabalho, enfermeiros do trabalho, engenheiro de segurança e técnicos de segurança, Além disso, para colaborar com segurança do trabalho nas empresas, existe a Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA) formada pelos próprios funcionários e como o próprio nome define, a função da CIPA é prevenir e tornar mais adequada as condições de trabalho proporcionadas aos funcionários (USP-2012).

A CIPA é uma imposição legal, cujo texto da CLT é:

Art. 163 - Será obrigatória a constituição de Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA), de conformidade com instruções expedidas pelo Ministério do Trabalho, nos estabelecimentos ou locais de obra nelas especificadas. (Redação dada pela Lei nº 6.514, de 22.12.1977).

Parágrafo único - O Ministério do Trabalho regulamentará as atribuições, a composição e o funcionamento das CIPA (s). (Redação dada pela Lei nº 6.514, de 22.12.1977).

A constituição da CIPA é estabelecida pela NR-5, a partir do grau de risco que sua atividade oferece a integridade física do profissional. A empresa objeto deste trabalho tem sua classificação inserida dentro do grau risco 3.

A CIPA deve ser representada por membros de todos os setores da empresa, e principalmente por aqueles setores onde os riscos à integridade física do profissional são maiores. A nomeação do presidente da CIPA fica sob a responsabilidade do empregador, os demais membros são é escolhido pelos funcionários da empresa por meio de eleição.

Cabe ao empregador promover o treinamento de todos os membros da CIPA para a prevenção de acidentes de trabalho, a carga horária do treinamento deve atingir pelo menos 18 horas em horário de expediente da empresa.

Os membros da CIPA têm obrigação de se reunir mensalmente para tratar de assuntos pertinentes à prevenção de acidentes de trabalho, sendo que todos os assuntos discutidos constarão em ata de reunião.

Em caso de acidentes ou risco à integridade física dos profissionais, o presidente da CIPA terá de convocar reunião extraordinária para que sejam tratadas e solucionadas as pendências (USP, 2012).

2.6.1 Segurança e acidente no trabalho

Segurança é a condição, o estado ou a qualidade de seguro, daquilo em que se pode confiar que não representa, em princípio, perigo ou risco para nossa vida, saúde, integridade física e mental (USP, 2012).

Segurança e Saúde no Trabalho (SST) são as condições e fatores que afetam o bem-estar de funcionários, trabalhadores temporários, pessoal contratado, visitantes e qualquer outra pessoa no local de trabalho (OHSAS 18001-1999).

Um conjunto de medidas técnicas, educacionais, médicas e psicológicas utilizadas para prevenir acidentes, seja eliminando condições inseguras do ambiente, seja instruindo ou convencendo as pessoas da utilização de práticas preventivas (CHIAVENATO, 2004).

Já o acidente é o fato inesperado, não previsto e não desejado, que poderá ser ou não com lesão, em uma ou em várias pessoas ao mesmo tempo (USP, 2012).

A definição legal de acidente de trabalho é dada pela Lei 8.213, de 24 de julho de 1991:

O que ocorre pelo exercício do trabalho a serviço da empresa, ou ainda pelo exercício do trabalho dos segurados especiais, provocando lesão corporal ou perturbação funcional que cause a morte, a perda ou redução da capacidade para o trabalho permanente ou temporária.

Esta definição procura proteger o trabalhador acidentado, por meio de uma compensação financeira, garantindo-lhe o sustento enquanto estiver impossibilitado de trabalhar, ou a indenização, se tiver sofrido uma incapacitação permanente (USP, 2012).

As normas BSI (British Standard Institution), OHSAS (Occupational Health and Safety Assessment Series) 18001 e BS (British Standard) 8800, definem o acidente como “evento indesejável que resulta em morte, problemas de saúde, ferimentos, danos e outros prejuízos” (USP, 2012).

Esta definição deve ser utilizada pelas empresas, uma vez que se baseia na visão prevencionista, apresentando uma abrangência maior, deixando de lado a ideia de que os acidentes são obras do acaso (Benite, 2004).

Temos também o termo quase acidente que também é de grande importância e, segundo as normas BSI OHSAS 18001 e BS 8800, pode ser definido como “um evento não previsto que tinha potencial de gerar acidentes”. Esta definição agrega todas as ocorrências que não resultam em morte, problemas de saúde, ferimentos, danos e outros prejuízos. Os quase acidentes podem ser entendidos como ocorrências inesperadas, é um aviso que, se ignorado, o acidente poderá ocorrer.

Acidentes e quase acidentes, mesmos os que causam ferimentos ou outros tipos de lesão, também devem ser investigados, pois eles são avisos daquilo que pode ou provavelmente vai acontecer (USP, 2012).

Heinrich (1996), tomando como base 1.500 empresas, analisou um grande número de ocorrências e desenvolveu a proporção apresentada na pirâmide de Heinrich (figura 3), na qual, para cada grupo de 330 ocorrências, 300 não resultam em danos (quase acidentes), 29 resultam em lesões menores e apenas uma resulta em morte ou lesões incapacitantes (Heinrich, 1950 apud Aquino, 1996).

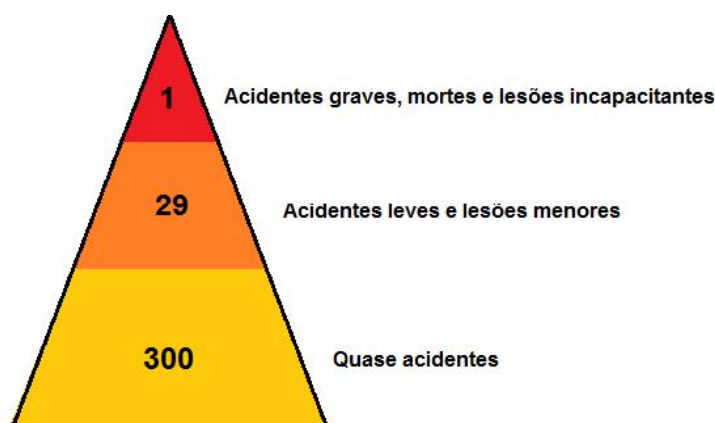


Figura 3-Pirâmide de Heinrich

Fonte: Heinrich (1950) apud Aquino (1996).

A Pirâmide de Heinrich deixa claro que os quase acidentes ocorrem em quantidade significativamente maior que os acidentes.

2.6.2 Equipamentos de Proteção Coletiva (EPC)

Como o próprio nome diz o Equipamento de Proteção Coletiva (EPC) é destinado a proteger a coletividade na empresa, alguns exemplos de EPC são: extintores de incêndio, sinalização de segurança e a proteção de partes móveis de máquinas e equipamentos (MIRANDA, 1998).

De acordo com Barbosa Filho (2001), o EPC, consiste em uma proteção que não se restringe apenas a seu usuário imediato, mas sim visa atender à segurança de todos no ambiente de trabalho (Figura 4).



Figura 4-Itens de sinalização
Fonte: arquivo pessoal

O EPC deve ser priorizado para o controle das condições de riscos presentes no ambiente de trabalho, O EPI somente deve ser utilizado após todas as possibilidades de controle das condições de risco presentes no ambiente de trabalho por meio de EPC terem sido esgotadas (USP, 2012).

2.6.3 Equipamentos de Proteção Individual (EPI)

Quando se não consegue garantir a segurança do trabalhador com o EPC, um dos recursos de maior eficiência disponíveis é o Equipamento de Proteção Individual (EPI), mesmo muitos se queixando por possíveis desconfortos sua utilização é imprescindível para a segurança do trabalhador.

Se tratando da questão que circunda a segurança não podemos deixar de frisar a qualidade de vida, a motivação e a satisfação de realizar uma tarefa como fatores essenciais para um maior comprometimento do trabalhador com a empresa, suas regras e consequentemente com seus programas de prevenção, objeto direto de nosso estudo no presente trabalho (MIRANDA 1998).

EPI pode ser definido como todo equipamento de uso pessoal cuja finalidade é proteger a saúde ou integridade física do trabalhador da exposição a agentes físicos, químicos, mecânicos ou biológicos porventura existentes no ambiente de trabalho (USP, 2012).

De acordo com o Art. 166 da Consolidação das Leis do Trabalho, toda a empresa é obrigada a fornecer gratuitamente o equipamento de proteção individual adequado ao risco da atividade que será desempenhada, e em perfeitas condições de uso (USP 2012).

Esta obrigação não se restringe apenas ao empregador, mas também aos funcionários e fabricantes que também têm suas responsabilidades em relação ao equipamento de proteção individual. Abaixo seguem relacionadas às obrigações do empregador, empregado e fabricante quanto ao EPI, visando tornar maior a segurança para o trabalhador, proporcionando assim as condições necessárias para o pleno desempenho de suas atividades profissionais.

É obrigação de o empregador adquirir o EPI adequado para a atividade que o funcionário irá desempenhar oferecer treinamento para o uso e manutenção e fiscalizar de forma a garantir a utilização correta. Referente ao empregado suas é sua obrigação, usar o EPI apenas para sua real finalidade guardá-lo em local conveniente, comunicar ao empregador qualquer problema com ou alteração que impeça seu uso correto. Dentre as obrigações dos fabricantes estão: comercializar e vender somente o EPI portador do Certificado de Aprovação (CA) do Ministério do Trabalho e emprego (MTE), renovar e requerer novo CA quando realizada alguma alteração no equipamento (USP 2012).

Os EPI (Figura 5) são: proteção para a cabeça, proteção para os membros superiores, proteção para os membros inferiores, proteção contra quedas com diferença de nível, proteção auditiva, proteção respiratória, proteção de tronco, proteção do corpo inteiro e proteção da pele. (GONÇALVES, 2000).



Figura 5-Equipamentos de proteção individual
Fonte: Bracol, 2013

Já há muito tempo as grandes empresas estão cientes de que a utilização do EPI é de fundamental importância para a segurança do funcionário, e que sua utilização ou não, influencia e muito nos acidentes. Por isso tratam de deixar claro sua política em relação à segurança do trabalho. Além de fornecerem o EPI, promovem treinamentos, palestras e cursos e também fiscalizam objetivando a conscientização da importância do EPI.

A grande questão está nas pequenas e médias empresas, que têm uma menor preocupação com a questão que envolve os funcionários e os acidentes de trabalho. Essas empresas não têm uma cultura organizacional bem definida, e com frequência o funcionário, por considerar desconfortável o uso do EPI e não estar esclarecidos da importância de se utilizar em qualquer atividade não utiliza.

2.7 PROGRAMA DE PREVENÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS (PPRA)

Com o estabelecimento da Norma Regulamentadora número 9 (NR-9) da Portaria 3.214/78, todas as empresas, independente do número de empregados ou do grau de risco de suas atividades, ficaram obrigadas a elaborar o PPRA, que tem como objetivo a prevenção e o controle da exposição ocupacional aos riscos ambientais, isto é, a prevenção e o controle dos riscos químicos, físicos e biológicos presentes nos locais de trabalho. O PPRA mesmo tendo seu caráter multidisciplinar, é considerado essencialmente um programa de higiene ocupacional que deve ser implementado nas empresas de forma articulada com o Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO).

Na NR 9, são detalhadas as etapas a serem cumpridas no desenvolvimento do PPRA, que são:

- Etapa do reconhecimento dos riscos;
- Os limites de tolerância adotados na etapa de avaliação;
- Os conceitos que envolvem as medidas de controle.

Há Também a obrigatoriedade da existência de um cronograma que indique claramente os prazos para o desenvolvimento das diversas etapas e para o cumprimento das metas estabelecidas. (USP 2012).

As ações do PPRA devem ser desenvolvidas no âmbito de cada estabelecimento da empresa, sua abrangência e profundidade dependem das características dos riscos existentes no local de trabalho e das respectivas necessidades de controle. Há diretrizes gerais e parâmetros mínimos a serem observados na execução de um programa; porém nada impede este programa seja mediante negociação coletiva de trabalho aprimorado (USP 2012).

Visando garantia da efetiva implementação, a norma estabelece que a empresa deva adotar mecanismos de avaliação que permitam verificar o cumprimento das etapas, das ações e das metas previstas. Além disso, a NR-9 garante aos trabalhadores o direito à informação e à participação no planejamento e no acompanhamento da execução do programa (Dias, 2004).

2.7.1 Programa prevenção de segurança

Segundo Iida (2005), o programa de segurança no trabalho deve ser adotado de maneira formal a partir de documentos escritos e como parte da política geral da organização. Além disto, é importante a existência de recursos destinados a sua adoção, obtendo uma maior rapidez nas decisões e autonomia de ação pelos responsáveis, sem mecanismos complicados.

Para ser realizado, o programa de segurança no trabalho deve haver o comprometimento da administração superior da empresa com uma definição clara dos objetivos e metas a serem atingidas, como a tomada de decisões estratégicas e a alocação dos recursos necessários inclusive com uma “cobrança” dos resultados estabelecidos, através de relatórios periódicos.

Todos os gestores e trabalhadores devem estar envolvidos com frequentes reuniões, palestras e outros eventos, a fim de conscientizar todos da importância da segurança e procedimentos seguros.

Para uma melhor implantação, os administradores deverão demonstrar apoio ao programa, conversando com os funcionários sobre as condições de segurança no trabalho, pode ser realizada por meio de reuniões, ou num ambiente informal, sendo este último mais eficiente (Iida 2005).

3. MATERIAIS E MÉTODOS

3.1 EMPRESA OBJETO DO ESTUDO

A empresa objeto deste estudo se trata de empresa privada, fundada em janeiro de 1997, que inicialmente apenas fazia manutenção e conservação de elevadores na cidade de São Paulo. Atualmente além de prestar serviços de manutenção e conservação também fabrica estes equipamentos e peças de reposição. Outro serviço que a empresa presta é a modernização de elevadores, atualmente é responsável pela manutenção 2.300 (dois mil e trezentos) elevadores, sendo 900 na cidade de São Paulo. Possui uma área de 3.600 m² distribuídos entre área os setores de fabricação, administrativo, engenharia e manutenção, e possui uma frota de 30 automóveis para a prestação de serviços em campo. Na Figura 6, é apresentado o organograma da empresa.

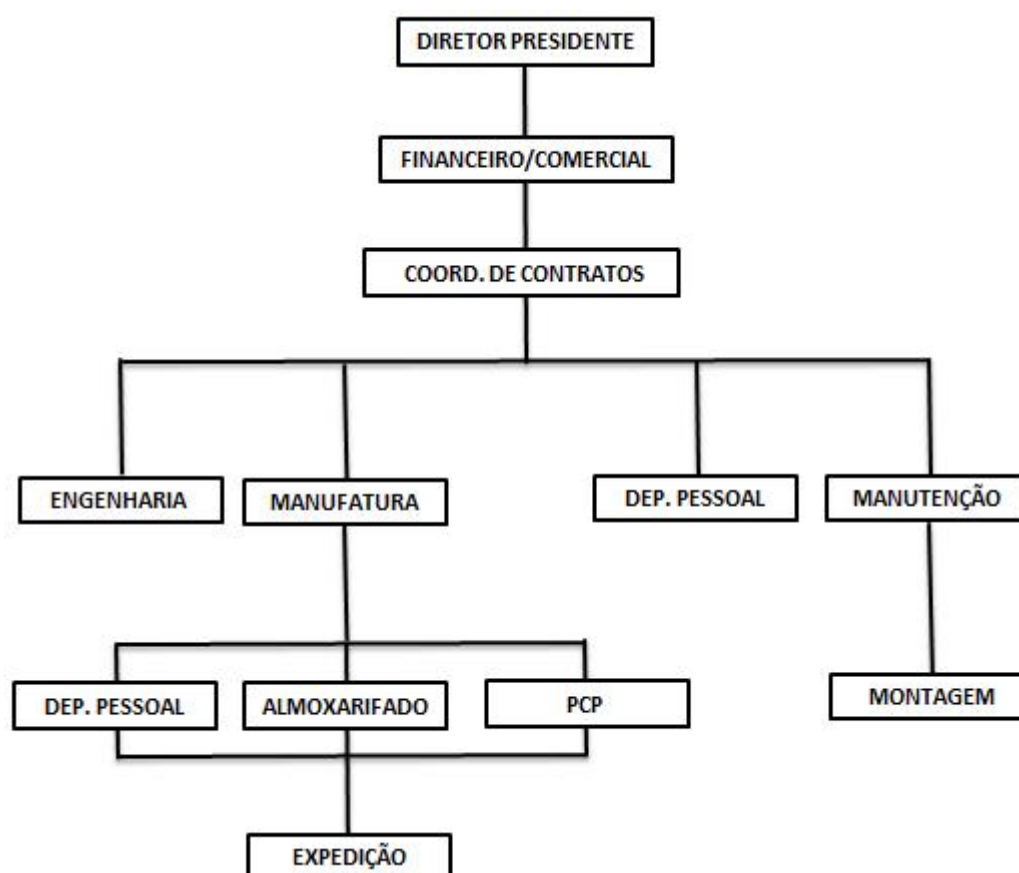


Figura 6-Organograma da empresa estudada
 Fonte: Arquivo pessoal, 2013.

A distribuição dos funcionários é apresentada no gráfico 1, logo abaixo.

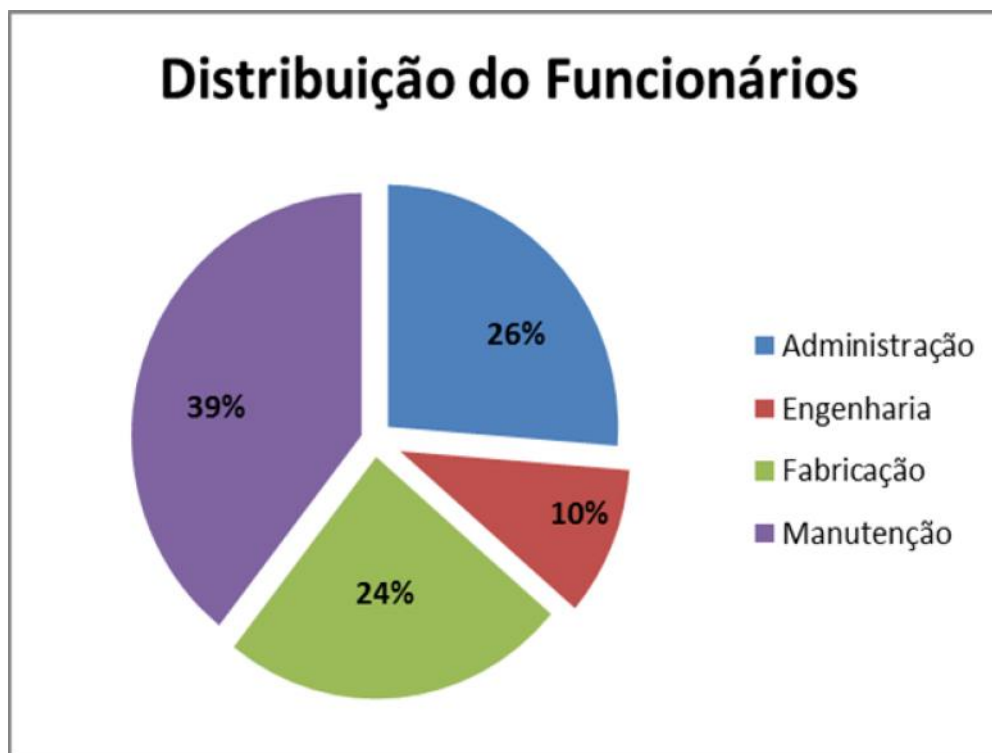


Gráfico 1-Distribuição dos funcionários em porcentagem
Fonte: Arquivo pessoal, 2013.

3.2 MATERIAIS E MÉTODOS UTILIZADOS

Os materiais utilizados foram os seguintes:

- ✓ Câmera fotográfica digital Samsung Smart Nx210 20.3MP;
- ✓ Questionários;
- ✓ Entrevistas formais e informais;
- ✓ Visitas na empresa e revisão de literaturas.

A metodologia utilizada no desenvolvimento deste trabalho foi caráter exploratório.

Procurou-se identificar as percepções sobre ao programa de prevenção segurança do trabalho implantado na empresa objeto do estudo, a partir da aplicação dos questionários com questões fechadas, as entrevistas formais e informais e por último as visitas nos locais de trabalhos.

A construção das técnicas de obtenção de dados baseou-se no PPRA da empresa e no conhecimento sobre as teorias existentes a respeito do objeto de estudo, nos objetivos do trabalho, bem como na definição das hipóteses.

O questionário aplicado compreende-se por questões fechadas múltiplas escolhas onde os entrevistados tiveram de escolher, entre as respostas apresentadas aquelas que se aproximavam das suas próprias opiniões.

Nas entrevistas formais foram formuladas perguntas onde o entrevistado poderia responder de forma aberta. Já as entrevistas informais foram aplicadas no momento das visitas onde buscou-se obter impressões, opiniões e sugestões de melhorias diretamente com o funcionário.

Foi realizada uma análise quantitativa dos resultados utilizando o programa de gráficos e planilhas Excel.

E por último foi realizado vistorias nos principais setores da empresa, visando evidenciar a aplicação e utilização do programa de prevenção implantado na empresa, análises de documentos e a sistematização das informações obtidas.

A aplicação dos questionários se deu em dezembro de 2013, as vistorias e obtenção das Imagens (fotos e filmagens), entre outubro e dezembro de 2013 períodos que ocorreram as visitas.

As entrevistas formais e informais ocorreram no mesmo período das visitas.

Procurou-se apresentar os dados obtidos de diversas formas para favorecer o entendimento.

3.3 METODO E MODELO DE ANÁLISE DOS DADOS

No modelo de análise contém uma análise dos resultados obtidos por meio do questionário, que quando separado pode ser útil e de fácil compreensão tendo em vista a complexidade do mesmo, permitindo assim um resultado mais detalhado e preciso. Este questionário foi aplicado separadamente para cada um dos colaboradores, com o intuito de mensurar a absorção do programa de prevenção aplicado, com o cuidado de não exercer influencia nas respostas.

A tabela que se seguem demonstram detalhadamente as dimensões do questionário.

Tabela 1-Modelo de análise

CONCEITOS	INDICADORES
Formas de organização do trabalho	As tarefas executadas diariamente
	Reconhecimento profissional
Equipamentos	Uso de equipamentos de proteção individual/ conservar e
Informação/formação	Aquisição de informação e formação sobre os riscos potenciais de exposição e sobre o modo de utilização dos equipamentos
Hábitos alimentares	Não consumo de bebidas alcoólicas antes e durante o período de trabalho
Tempo de serviço	Menos de 1 ano/de 2 a 5 anos/ de 6 a 10 anos/ 11 ou mais

Fonte: Arquivo pessoal, 2013.

O questionário desenvolvido e aplicado para a obtenção de parte dos dados necessários para este estudo é apresentado no Apêndice A, deste trabalho.

Ainda com relação à obtenção de dados, foram efetuadas fotos no intuito de registrar as condições que os trabalhadores realizam suas atividades.

No Apêndice B é apresentado um guia com as perguntas formuladas e utilizadas nas entrevistas.

3.4 SETORES VISITADOS DURANTE AS VISITAS

Nas visitas não foi autorizado pela direção da empresa a coleta de imagens nos locais onde os elevadores estão em funcionamento, pelo fato dos mesmos estarem em locais onde é de propriedade de seus clientes.

Nos locais onde se encontram os elevadores são realizados pequenos ajustes, inspeções de rotina e lubrificação, quando é constatado que algum item do elevador necessita de uma manutenção, este item é deslocado para fábrica da empresa e foi neste local que as visitas ocorrem com relatório fotográfico que será apresentado a seguir.

3.4.1 Corte e dobra

Neste local, realizam o trabalho de preparação dos materiais para posterior montagem, os trabalhos são executados com empilhadeira, guilhotina, dobradeira, serra de fita e prensa hidráulica. O profissional operando a dobradeira (Figura 7).



Figura 7-Dobradeira automática.
Fonte: Arquivo próprio

3.4.2 Serralheria

Local onde são realizadas as montagens das estruturas metálicas dos elevadores e suas respectivas cabinas com serviços de solda, maçarico, lixadeira e furadeira. Como pode ser observado na Figura 8.



Figura 8-vista aérea geral da serralheria
Fonte: Arquivo próprio

Em um espaço de 1.600 m² são armazenados chapas de aço, vigas metálicas, que disputam espaços com maquinas de solda (Figura 9), furadeira (Figura10).



Figura 9-Maquina de solda

Fonte: Arquivo próprio



Figura 10-Serralheiro operando uma furadeira manual

Fonte: Arquivo próprio

Na Figura 11, logo abaixo, o serralheiro está realizando o acabamento na solda que acabará de executar.



Figura 11-Funcionário executando montagem

Fonte: Arquivo próprio

3.4.3 Almoxarifado

Neste local, são armazenados os materiais secundários e peças fabricadas oriundo da serralheria, conforme podemos observar na Figura 12.



Figura 12-Almoxarifado

Fonte: Arquivo próprio

3.4.4 Manutenção

A execução da atividade manutenção (Figuras 13 e 14), não há um local específico, uma vez são executados em localidades diferentes conforme os contratos na carteira da empresa.



Figura 13-Manutenção em elevador

Fonte: Arquivo próprio

Os serviços executados nesta atividade são: de solda, maçarico, lixadeira e furadeira, elétricos, hidráulico e civil. Os técnicos realizam apenas em campo (local do elevador) e os serviços de reparo são realizado no setor de montagem e serralheria da fabrica.



Figura 14-Manutenção de uma plataforma para deficientes.
Fonte: Arquivo próprio

O setor de manutenção em função de atender muitos clientes públicos e estes exigir da empresa o atendimento das legislações trabalhista, tornou-se o setor da empresa onde na teoria há o ambiente de trabalho mais seguro, uma vez que todos os técnicos de manutenção são periodicamente treinados e possuem todos os cursos aplicados para profissionais do setor e ao realizarem os trabalhos em campo, ou seja, nos locais dos clientes, os profissionais são obrigados a respeitarem as regras de segurança de cada local e das legislações.

Visando a garantia do cumprimento das regras de segurança que muitas vezes é do próprio cliente, os supervisores realizam inspeções de segurança surpresas nos locais onde os técnicos de manutenção estão realizando os serviços e aplicam o questionário abaixo (Figura 15).

Avaliação de Segurança em Campo

Técnico: [Redacted] Data: 14/02/14
 Supervisor: [Redacted]
 Nome da Obra: [Redacted]
 Endereço da Obra: [Redacted]

Item Avaliado	Conforme	Não Conforme	Peso	Total
Óculos de Segurança	OK		5%	5%
Sapato de Segurança	OK		5%	5%
Protetor Auricular	OK		5%	5%
Luvas de Proteção	OK		5%	5%
Mascara de Respiração	OK		5%	5%
Creme Protetor para Pele	OK		5%	5%
Cinto Limitador de Área	OK		5%	5%
Manual de procedimento de segurança	OK		5%	5%
Procedimento Bloqueio elétrico	OK *		15%	15%
Procedimento de Acesso/ Saída ao Poço	OK		15%	15%
Procedimento Uso do Cinto Limitador de área	OK		15%	15%
Procedimento de Acesso/ Saída ao Topo do Carro	OK		15%	15%
TOTAL GERAL			100%	

*Nos Casos de Não conformidade informar as atitudes que foram/serão tomadas sobre as não conformidades encontradas.

* Apenas Disjuntor necessário instalar chave geral

Assinatura Supervisor:

Supervisor Técnico
 Depto. Manutenção

Data: 14/02/14

Assinatura Funcionário:

Data: 14/02/14

Figura 15-Avaliação de segurança
 Fonte: basic Elevadores (2014)

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

4.1 ANÁLISE DOS RESULTADOS OBTIDOS NO QUESTIONÁRIO

Uma das primeiras questões colocadas no questionário estava relacionada com a classificação do ambiente de trabalho, o objetivo desta questão era saber se o tempo de trabalho na empresa influencia no grau de satisfação dos funcionários para com ela.

Perante os valores com que deparamos no quadro que se segue, constatou-se que há uma percentagem significativa, cerca de 20,0% dos trabalhadores com mais tempo de serviço na empresa (11 ou mais anos) consideram que seu grau de satisfação com a empresa é insuficiente e apenas 6,7% sua satisfação muita boa. Já os trabalhadores com menos tempo de serviço na empresa têm uma percepção diferente relativamente a sua satisfação para com a empresa tendo em vista que 10,0% dos entrevistados consideram que este item bom ou muito bom.

Tabela 2-Satisfação em trabalhar na empresa

Tempo de serviço na empresa	Satisfação em trabalhar na empresa				Total
	Muito Boa	Boa	Suficiente	Insuficiente	
Menos de 1 ano	6,70%	3,30%			10,00%
De 2 a 5 anos		3,30%	6,70%	3,30%	13,30%
de 6 a 10 anos	3,30%	13,30%	6,70%	6,70%	30,00%
11 ou mais anos	6,70%	16,70%	3,30%	20,00%	46,70%
Total	16,70%	36,70%	16,70%	30,00%	100,00%

Fonte: Arquivo pessoal, 2013.

Em suma, de acordo com a análise dos resultados podemos concluir que o tempo de serviço influencia no modo como os trabalhadores classificam o seu ambiente de trabalho, ou seja, a satisfação com a empresa. Levando em consideração que há uma diversificação de opiniões, isto é, a maioria dos trabalhadores entrevistados com mais tempo de serviço na empresa (11 anos ou mais) têm uma percepção diferente em relação aqueles com menos tempo de serviço, pois classificam sua própria satisfação com a empresa como insuficiente.

Já os que possuem menos tempo de serviço (menos de 01 ano), a opinião é que satisfação com a empresa é boa ou muito boa.

Buscou-se de acordo com as percepções dos trabalhadores, conhecer a que tipo de risco eles estão mais sujeito diariamente em seus locais de trabalho e o que faz ou como faz para preveni – lós. Em função do gráfico 2, podemos verificar que os riscos ergonômicos e os biológicos são os riscos que os trabalhadores consideram que estão mais sujeitos no dia-a-dia. Analisando de uma forma mais ampla, da totalidade dos entrevistados 26% mencionaram o risco ergonômico, 21 % mencionaram o risco biológico, 15 % mencionaram temperatura e 3% mencionaram o risco químico como sendo os riscos que estão mais sujeito diariamente enquanto outros 10 % não souberam informar.

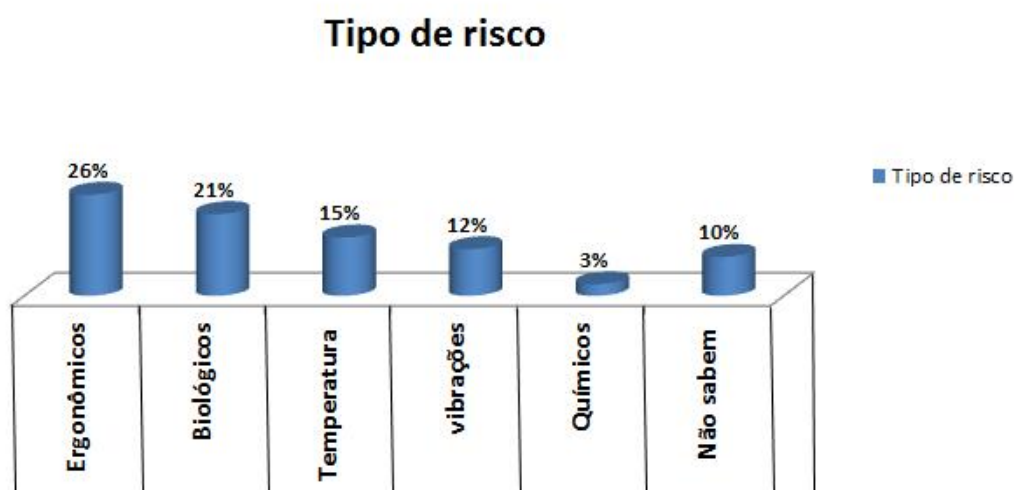


Gráfico 2-Tipos de Riscos
Fonte: Arquivo pessoal, 2013.

O Ruído foi mencionado por apenas um entrevistado como um risco que mais está sujeito ao dia a dia.

O fato de o risco biológico ser um dos mais citados é compreensivo, pois na fabrica existe um constante mau cheiro, pois aos fundos da empresa moram pessoas em uma área invadida onde não a tratamento de esgoto além de muitos ratos e insetos.

Uma vez identificados os riscos que os trabalhadores estão mais sujeitos, procuramos saber como é que eles fazem para prevenir tais riscos.

A análise permitiu verificar que dos entrevistados mais de metade, ou seja, 54,3% dos trabalhadores utilizam equipamentos de proteção individual como forma de evitar os riscos que estão sujeitos. Outros 25,7% entrevistados preferem adquirir formação e informação sobre os riscos a que estão mais sujeitos como técnica de evitar os riscos mencionados. Evitar bebidas alcoólicas antes e durante o período de trabalho exerce aqui duas funções: ajuda a evitar acidentes no trabalho e na prevenção dos riscos, sendo assim apenas 8,6% dos entrevistados informaram que utilizam esta prática. É curioso que 11,4% na totalidade do nosso público – alvo não utiliza nem uma das técnicas citadas para evitar os riscos – Tabela 3.

Tabela 3- Distribuição dos funcionários

Como se evita os evitar os riscos?	Resposta afirmativa	Utiliza equipamentos de proteção individual
Utilizam equipamentos de proteção individual	19	54,3%
Adquirir formação e informação sobre os riscos a que estão sujeitos	9	25,7%
Evita bebidas alcoólicas antes e durante o período de trabalho	3	8,6%
Não utiliza	4	11,4%
Total	35	100,0%

Fonte: Arquivo pessoal, 2013.

Segundo NR 9, toda empresa deve possuir o PPRA que tem como objetivo a prevenção da saúde e da integridade física dos trabalhadores, através do desenvolvimento das etapas de antecipação, reconhecimento, avaliação e controle dos riscos ambientais existentes nos locais de trabalho, levando em consideração a proteção do meio ambiente e dos recursos naturais.

Não basta a empresa ter o PPRA, deve também possuir um conjunto de regras e procedimentos que devem ser cumpridas obrigatoriamente pelos trabalhadores, com intuito de prevenir e/ou reduzir os danos e perdas provocadas por agentes agressivos. Perguntamos se na empresa existe ou não um regulamento interno sobre o uso de equipamentos de higiene e segurança, e a maioria, ou seja, 65% dos trabalhadores afirmam que a empresa possui um regulamento referente à obrigatoriedade do uso de equipamentos.

Em contrapartida 35% afirmam o contrário, ou seja, que a empresa não possui os tais regulamentos – Gráfico 3.

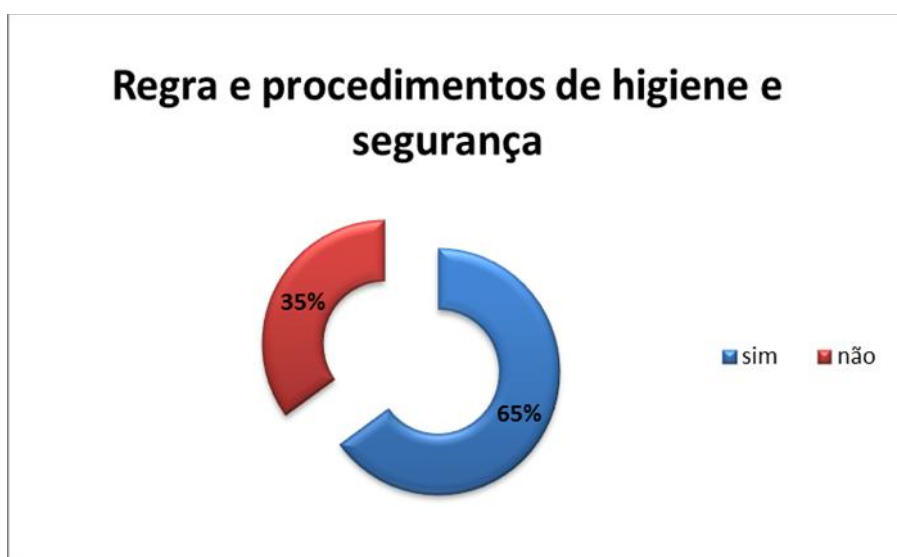


Gráfico 3-Existência de regras e regulamentos
Fonte: Arquivo pessoal, 2013.

Importante saber se os trabalhadores cumprem ou não as regras e procedimentos estabelecidos, comparecendo diariamente no seu posto de trabalho com o equipamento. Como pode ser constatado no gráfico que vamos apresentar em seguida, que a maioria cumpre com as normas estabelecidas, sendo 63,3% afirmam que comparecem diariamente no seu posto de trabalho com o equipamento. Já 36,7% no total, não cumprem com as normas de serviço.

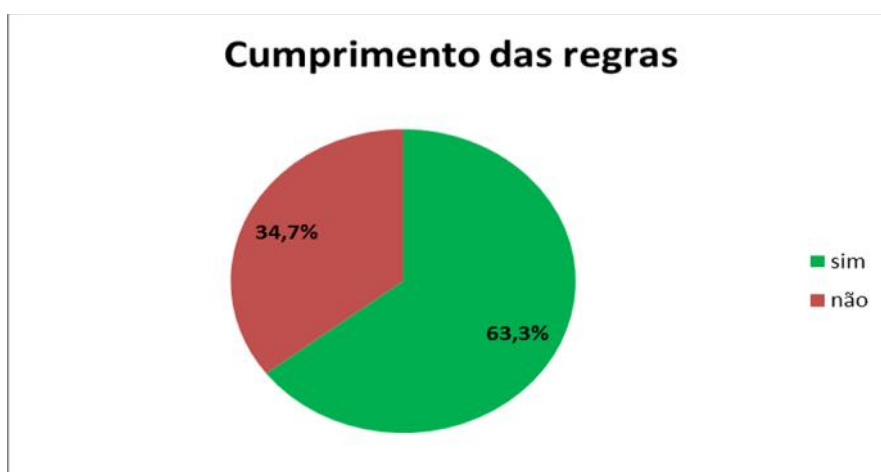


Gráfico 4-Cumprimento das regras e regulamentos
Fonte: Arquivo pessoal, 2013.

Resta verificar ainda dentro da questão do cumprimento das regras, se o grau de instrução influencia em maior ou menor grau no cumprimento das regras.

Da análise feita verificamos que não existe uma relação entre o cumprimento das regras com o grau de instrução, uma vez que a grande maioria dos entrevistados (85,40%) independentemente do grau de instrução, afirmam que cumprem com as normas e procedimentos, isto é, utilizam os equipamentos de proteção diariamente no posto de trabalho. Já 14,60% dos trabalhadores com ensino fundamental, médio, técnico e superior afirmam que não cumprem com as normas e procedimentos estabelecidos-tabela 4.

Tabela 4-Grau de instrução versus Cumprimentos das normas

Grau de instrução	Cumpre as normas de serviço estabelecidas, comparecendo diariamente no seu posto de trabalho com o equipamento?		Total
	Sim	Não	
Ensino fundamental	20,50%	4,10%	13,30%
Ensino médio	26,70%	3,90%	6,70%
Técnico	18,00%	3,20%	13,30%
Superior	20,20%	3,40%	3,30%
Total	85,40%	14,60%	100,00%

Fonte: Arquivo pessoal, 2013.

No quadro a seguir, buscamos conhecer à necessidade ou não das regras. Em função do tabela 5, podemos constatar que 100% dos entrevistados afirmam que as regras e procedimentos em matéria de Segurança são necessários para que se tenha um bom desempenho.

Tabela 5-Regras e procedimentos

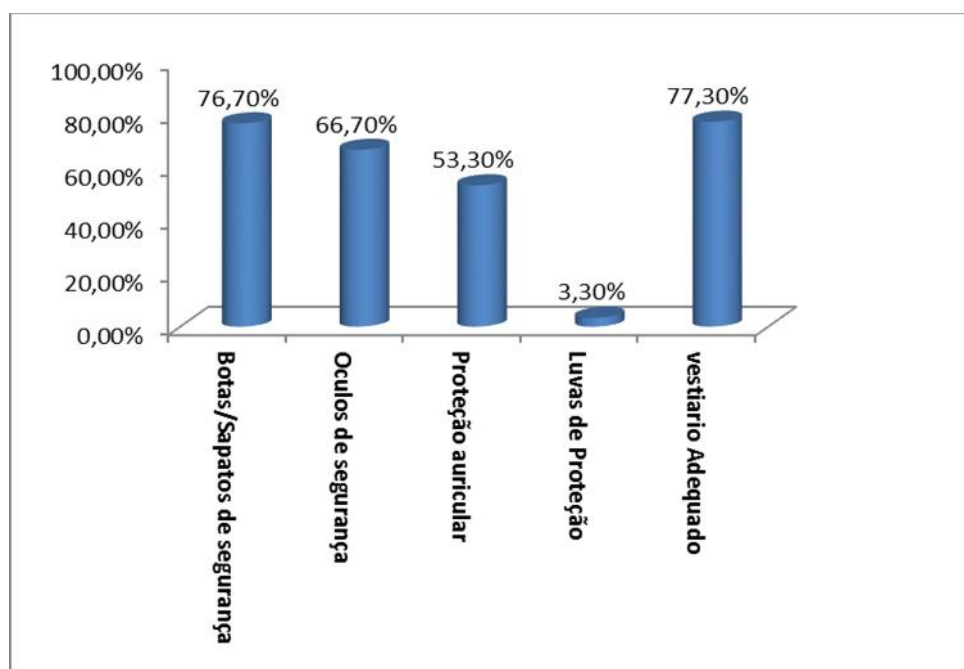
Acha que as regras e procedimentos em matéria de segurança são necessários para que haja um bom desempenho?	Frequência	Porcentagem
Sim	35	100,00%
Não	0	0,00%

Fonte: Arquivo pessoal, 2013.

Sabendo que as maiorias dos trabalhadores procuram utilizar equipamentos de proteção individual, convém saber quais os equipamentos usados diariamente pelos mesmos.

Quanto ao uso de botas/sapatos de segurança verificamos que uma parte significativa, 76,6% dos trabalhadores entrevistados utiliza diariamente. É importante o uso de vestuário adequado, principalmente para evitar certos riscos. Em função do gráfico 8 verificamos que 77,3% do total dos entrevistados adota esta técnica para se proteger. Os Protetores auriculares numa fábrica é um dos equipamentos indispensáveis para evitar os riscos do ruído em excesso, sendo assim 53,3% dos entrevistados afirmaram que utilizam regularmente proteção auricular. Já os óculos de proteção, 66,7% dos inquiridos afirmaram que utilizam. Quanto na questão das luvas de proteção, podemos concluir que este meio de proteção é muito pouco usado diariamente pelos trabalhadores, sendo apenas 3,3%. A máscara de proteção nem ao menos foi mencionada pelos entrevistados como sendo um equipamento de proteção individual.

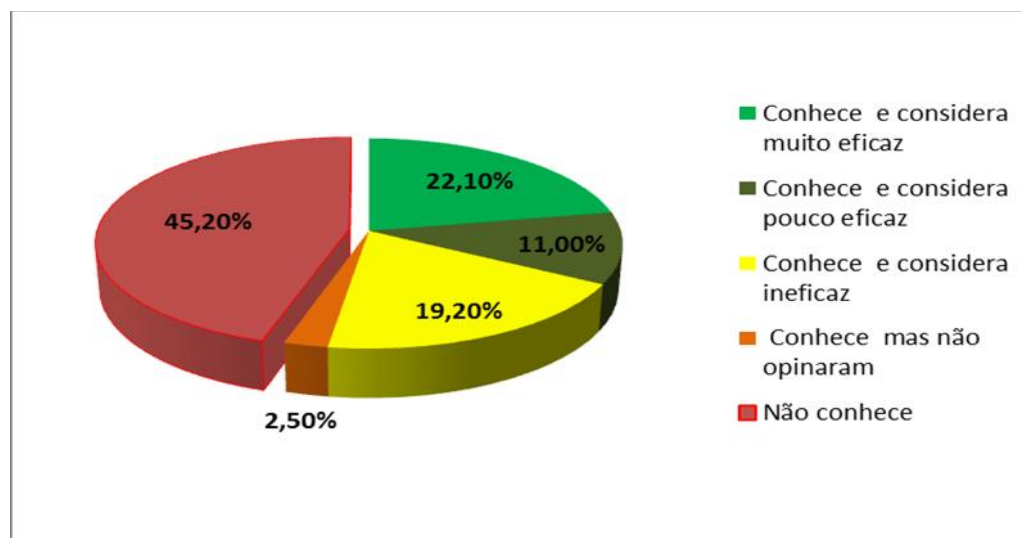
Gráfico 4 – Gráfico 5-Equipamentos de proteção



Fonte: Arquivo pessoal, 2013.

Procurou-se saber a opinião dos trabalhadores sobre o PPRA existente na empresa, e perante as respostas, podemos verificar que dos trabalhadores inquiridos, 45, 2,% não conhece o PPRA existente na empresa, enquanto 22,1% dos trabalhadores afirmaram que conhece e a considera muito eficaz, 11,0% conhece, mas a considera pouco eficaz e outros 19,2% conhece, porém a considera ineficaz. Da totalidade apenas 2,5% conhecem o PPRA, mas não quiseram imitar uma opinião—Gráfico 6.

Gráfico 6-Conhecimento do PPRA



Fonte: Arquivo pessoal, 2013.

A motivação é vital em qualquer trabalho quando se pretende que a pessoa faça o seu melhor. Cabe às chefias a tarefa de motivarem da melhor forma possível os seus subordinados. São os chefes que se encontram em melhor posição para fomentar um ambiente agradável no qual os seus colaboradores se desenvolvam e prestem a melhor contribuição para o trabalho seguro.

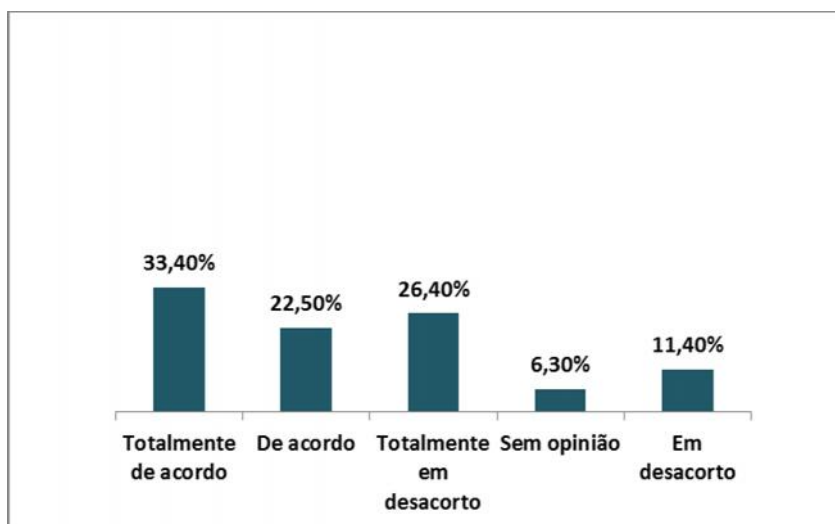
Então perguntamos aos trabalhadores, como é que caracterizam a atuação dos seus chefes na questão de segurança no trabalho relativamente aos seguintes itens:

- ✓ Se eles procuram assegurar e sensibilizar os trabalhadores a utilizarem equipamentos de proteção e a realizarem trabalhos seguros;
- ✓ Se eles fornecem equipamentos de proteção individual adequado trabalho que exerce;
- ✓ Eles buscam assegurar que os trabalhadores disponham de um ambiente de trabalho seguro e de instalações cómodas, que permite um bom desempenho;
- ✓ Se eles consultam os trabalhadores e fornecem informação e formação sobre a segurança no trabalho.

Referente ao primeiro item verificou-se que 33,4% dos trabalhadores entrevistados estão totalmente de acordo com a afirmação que seus chefes procuram sensibilizar os trabalhadores a utilizarem equipamentos de proteção e realizarem trabalho seguro.

Os de opinião contrária são 22,5%, ou seja, estão totalmente em desacordo. Dos entrevistados 26,4% afirmam estarem de acordo com a afirmação, Outros 6,3%, não tem opinião sobre este item. Apenas 11,4% estão em desacordo quanto à atuação dos chefes-Gráfico 7.

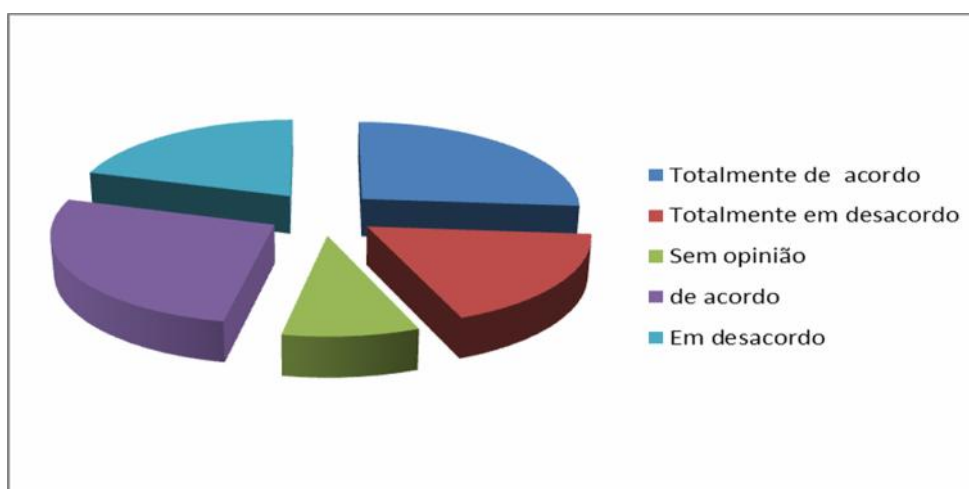
Gráfico 7-Sensibiliza a utilizar equipamentos de trabalho



Fonte: Arquivo pessoal, 2013.

Quanto ao segundo item, o gráfico que se segue, demonstra que 26,7% dos entrevistados estão de acordo com a afirmação de que os chefes fornecem equipamentos de proteção individual adequado ao trabalho que exercem. Já 23,3% no total do público alvo, não concordam com a afirmação.

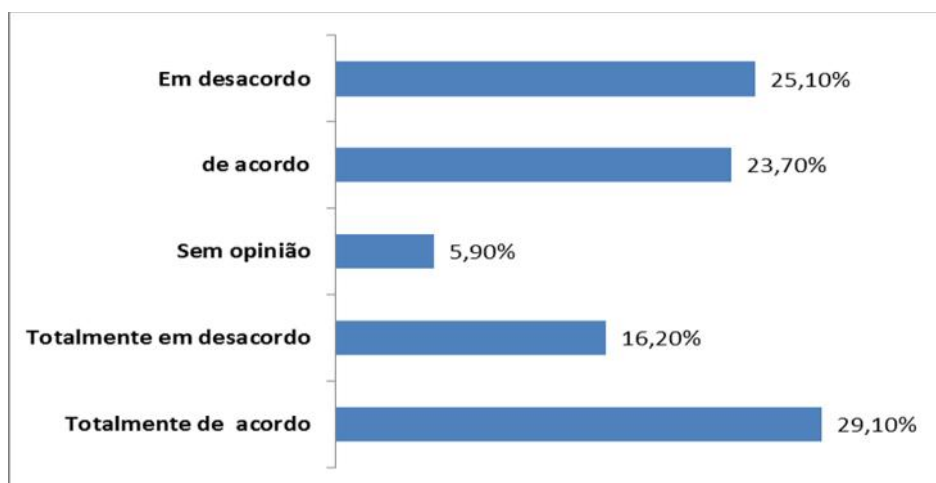
Gráfico 8-Fornecimento de equipamentos de proteção



Fonte: Arquivo pessoal, 2013.

Referente ao terceiro item, a análise permitiu verificar que a maior parte dos entrevistados, 29,1% esta totalmente de acordo com a afirmação de que os chefes asseguram que os trabalhadores dispõem de um ambiente seguro e de instalações cómodas, que permite um bom desempenho. 25,1 % dos trabalhadores afirmam estarem em desacordo com a afirmação, já 5,7% dos inquiridos afirmam não ter opinião sobre o assunto-Gráfico 9.

Gráfico 9-O ambiente de trabalho seguro



Fonte: Arquivo pessoal, 2013.

No que se refere ao último ponto, o gráfico 8 demonstra que a maior parte dos trabalhadores entrevistados 85,0% concorda totalmente ou em parte, que os chefes raramente consultam os trabalhadores e fornecem informação e formação sobre segurança do trabalho. Apenas 10,0% estão em desacordo com afirmação e 5,% afirmam não terem opinião sobre a questão.

Gráfico 10-Formação e informação sobre segurança



Fonte: Arquivo pessoal, 2013.

4.2 ANÁLISE DO PROGRAMA DE PREVENÇÃO

O Programa de prevenção apresentado no Apêndice 1, informa os direitos e deveres em relação ao uso dos EPIs, informa a missão e os valores da empresa e alguns procedimentos de segurança relacionado aos técnicos de manutenção este programa é divulgado apenas para os técnicos de manutenção da empresa.

Referente ao PPRA, que possui no seu planejamento anual de ações, as seguintes metas que seriam realizadas no mês de setembro de 2013:

- Levar ao conhecimento dos funcionários os riscos existentes no ambiente de trabalho, bem como os procedimentos e normas de segurança;
- Implantar ordens de serviço sobre segurança do trabalho;
- Implantar fichas de controle de entrega de EPI's;

No entanto, a única executada foi à implantação de fichas de controle e entrega de EPI's.

A meta proposta para o mês de junho e julho de 2013 estava relacionada com a exigência do uso permanente dos EPI's necessários para cada atividade, porém não realizada. No mês de agosto de 2013 ocorreu a eleição dos membros da CIPA, de acordo com o planejamento anual das ações.

As duas últimas metas constantes no planejamento, ou seja, a de promover o treinamento e formação para os membros da CIPA e a de avaliação do programa, previstas para os meses de outubro de 2012 e junho de 2013, não foram executadas.

4.3 VISITAS NOS LOCAIS DE TRABALHOS

Durante as visitas pode se observar os locais de trabalhos e assim verificou-se alguns pontos de atenção que serão apresentados a seguir.

4.3.1 Corte e dobra

Foi verificado que apenas 1 funcionário é o responsável pela operação de todas as máquinas do setor tais como: empilhadeira, guilhotina, dobradeira, serra de fita e prensa hidráulica.

4.3.2 Serralheria

Verificou-se que na área não existem locais delineados para cada tarefa e

com isso os materiais ficam encostados em cantos, debaixo das bancadas de trabalho e nos corredores e também não há sinalização.

Instalações elétricas são precárias com riscos eminentes de choques elétricos e suas consequências (Figura 16).



Figura 16-Instalação elétrica
Fonte: Arquivo próprio

4.3.3 Almoxarifado

No local não há uma organização dos materiais de forma adequada e em razão disso utiliza-se a área de corte e dobra (Figura 17) também para armazenamentos de materiais.



Figura 17-Armazenagem de materiais inadequados
Fonte: Arquivo próprio

4.3.4 Manutenção

O setor de manutenção em função de atender muitos clientes públicos e este exigir da empresa o atendimento das legislações trabalhista tornou-se o setor da empresa onde na teoria tem um ambiente mais seguro, uma vez que todos os técnicos de manutenção são periodicamente treinados e possuem todos os cursos aplicados para profissionais do setor.

4.4 ENTREVISTAS

Através das 10 perguntas respondidas pelo diretor presidente e pela gerente de recursos humanos da empresa estudada evidenciam a falta de conhecimento de segurança do trabalho e suas ações para a prevenção.

Os dois entrevistados acreditam que a política atual de segurança do trabalho aplicado na empresa é adequada e não acham que precisa de melhorias.

Através das entrevistas informais, os colaboradores da empresa afirmam o contrario, pois eles acreditam que a empresa não demonstra qualquer tipo de preocupação na questão de segurança.

4.5 CONSIDERAÇÕES E PROPOSTAS DE MELHORIAS

Diante das observações na população estudada, constatou-se a necessidade de uma melhor identificação dos riscos das atividades de todos os trabalhadores das condições de trabalho. Esta dificuldade também foi encontrada pelo Técnico de Segurança do Trabalho e pelo Engenheiro de Segurança do Trabalho que prestaram serviço para a empresa na elaboração do PPRA.

Propomos a implantação da Análise do Perigo da Tarefa (APT), técnica essa de identificação de perigos das tarefas, sua aplicação e avaliação é simples e de fácil aprendizado, rápida e não necessita de especialistas para sua aplicação. A avaliação dos perigos da atividade é baseada em uma escala que permite uma identificação dos perigos que são toleráveis e quais necessitam ser controlados.

O colaborador antes de inicio de cada tarefa, informar cada etapa da tarefa e informar quais são os perigos existentes e potenciais e informar qual medida de controle deve se adotar (quadro 7).

5. CONCLUSÕES

Um programa de prevenção de acidentes não deve ser privilégio de grandes empresas, nem está necessariamente atrelada ao volume de recursos financeiros disponíveis. A segurança do trabalhador deve atender todas às instruções técnicas, e normas regulamentadoras de acordo com sua classificação da atividade.

No caso da empresa objeto deste trabalho, após a realização das entrevistas, vistorias e aplicação dos questionários, podemos chegar à conclusão que o programa de prevenção da empresa se trata apenas de um manual contendo direitos e deveres dos empregados e informa as penalidades previstas em caso de descumprimento. Neste caso, ficou evidente a inconsistência do programa em relação à proposta de prevenção que um programa deve ter. Nem mesmo o PPRA que apesar de existir não faz parte efetivamente dos princípios e políticas que rege a empresa, ou seja, na empresa existe “apenas” um regulamento que estabelece a obrigatoriedade de uso diário de equipamentos de equipamentos de proteção que é insuficiente para garantir a saúde e segurança dos seus trabalhadores. Portanto podemos afirmar após a realização deste trabalho que todos os setores da empresa estudados estão inadequados para que possamos considera-los como ambientes de trabalhos seguros.

Ao analisar PPRA, que conforme a NR 9, tem como base a identificação e reconhecimento dos riscos ambientais existentes nos locais de trabalho, o cumprimento das etapas, das ações e das metas previstas em seu documento.

Podemos concluir que o PPRA é bem estruturado, pois deixa clara a obrigatoriedade da empresa em relação à elaboração e implementação do programa, apresenta corretamente o grau de risco, o CNAE (Código Nacional de Atividade Econômica), o referido grupo para o dimensionamento da CIPA (Comissão Interna de Prevenção de Acidentes) e o planejamento anual das ações estipulando medidas como: a de levar ao conhecimento dos funcionários os riscos existentes no ambiente de trabalho, os procedimentos e normas de segurança, a implantação das ordens de serviço sobre segurança do trabalho, a implantação das fichas de controle e entrega de EPI's, a realização das eleições dos membros da CIPA e promover treinamento e por fim, a avaliação do programa.

Porém o programa não realiza as medidas estipuladas no planejamento

anual, é falho em relação à identificação dos riscos no ambiente de trabalho. O responsável pela elaboração do programa não buscou informações nos ambientes de trabalho junto aos trabalhadores e os EPI's indicados no programa não contemplam todos os riscos ambientais existentes.

Há evidências que o programa foi criado se ao menos o responsável pela visita conhecer o ambiente de trabalho, portanto trata-se apenas de PPRA para atender a legislação vigente.

A CIPA existente não recebeu instrução sobre sua verdadeira função na Empresa, ou seja, foi montada para o cumprimento da legislação.

Reestruturar esta Comissão é levar até seus integrantes, através de treinamento, as suas verdadeiras atribuições. Assim, a elaboração do PPRA deveria ter a participação dos trabalhadores e serem apresentados e discutidos na CIPA.

Como contribuição desta análise, estão sendo apresentadas propostas de melhorias relacionadas ao programa de prevenção da empresa. Baseado nos resultados da análise efetuada, cabe à empresa estabelecer a implantação efetiva do programa, implantando assim uma cultura de segurança e saúde do trabalho com a participação e o comprometimento de todos os trabalhadores.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARAÚJO, Carlos Roberto Vieira. (1988). **História do pensamento económico: Uma abordagem introdutória**. São Paulo: Editora Atlas.

BLEY, J. Z. et al. **Comportamento seguro: a psicologia da segurança no trabalho e a educação para prevenção de doenças e acidentes**. 2. Ed. Curitiba: Sol, 2007. Disponível em <<http://www.slideshare.net/julianabley/livro-comportamento-seguro-juliana-bley-web>> Acesso: 06/08/2013

BRASIL, Ministério do Trabalho e Emprego. **NR 05 - Comissão Interna de Prevenção de Acidentes** (2011). Disponível em:< <http://portal.mte.gov.br/legislacao/normas-regulamentadoras-1.htm> >Acesso em 12/12/2013.

BRASIL, Ministério do Trabalho e Emprego. **NR 06 - Equipamentos de Proteção Individual- EPI** (2011). Disponível em:< <http://portal.mte.gov.br/legislacao/normas-regulamentadoras-1.htm> >Acesso em 12/12/2013.

BRASIL, Ministério do Trabalho e Emprego. **NR 09 - Programas de Prevenção de Riscos Ambientais** (2011). Disponível em:< <http://portal.mte.gov.br/legislacao/normas-regulamentadoras-1.htm> >Acesso em 12/12/2013.

BRASIL, Ministério do Trabalho e Emprego. **NR 10 - Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade** (2011). Disponível em:< <http://portal.mte.gov.br/legislacao/normas-regulamentadoras-1.htm> >Acesso em 12/12/2013.

BRASIL, Ministério do Trabalho e Emprego. **NR 11 - Transporte, Movimentação, Armazenagem e Manuseio de Materiais** (2011). Disponível em:< <http://portal.mte.gov.br/legislacao/normas-regulamentadoras-1.htm> >Acesso em 12/12/2013.

CERVO, L. A.; BERVIAN, P. A. **Metodologia científica: para uso de estudantes universitários**. São Paulo, McGraw-Hill, 1983. 249p.

CHIAVENATO, Idalberto. (2009). **Remuneração, benefícios e relações de trabalho: como reter talentos na organização**. -6.ed.rev.e atual. São Paulo: Editora Manole.

CHIAVENATO, Idalberto. (1999) **Gestão de Pessoas**. Rio de Janeiro: Editora Campus.

CRESPO, A. A. **Estatística Fácil**. Editora Saraiva. São Paulo, 1997.

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

GODOY, A. S. **Pesquisa Qualitativa: tipos fundamentais**. In.: Revista de Administração de Empresas da FGV. São Paulo, v.35,n.3,p.20-29,jun.1995.

IIDA, Itiro. **Ergonomia: projeto e produção**. São Paulo: Edgard Blücher, 2005.

KARDEC, Alan & NASCIF, Júlio. **Manutenção função estratégica**. Rio de Janeiro, Qualitymark, 2005.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Fundamentos de metodologia científica**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2001. SEVERINO, A. J. **Metodologia do Trabalho Científico**. 21.ed. São Paulo: Cortez, 2000.279p.

MAXIMIANO, A. C. A. **Teoria geral da administração: da revolução urbana à revolução digital**. 6ª ed. São Paulo: Atlas, 2011. 492p.

RICHARDSON, Roberto J. et al. (1985). **Pesquisa Social**. São Paulo: Editora Atlas.

SERVIÇO SOCIAL DA INDÚSTRIA. SESI. **Manual de segurança e saúde no trabalho: indústria da construção civil – edificações**. São Paulo: SESI, 2008. 212p.

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO. Escola Politécnica. Curso de Engenharia e Segurança do Trabalho. Disciplina Higiene do Trabalho – Parte A E B. 2012

W. Dean, **A industrialização de São Paulo**. (São Paulo, Difel, 1971).

APÊNDICE

APÊNDICE A – Questionário aplicado aos funcionários

Neste apêndice A, será demonstrado o questionário utilizado na obtenção dos dados para a realização da parte empírica deste trabalho. Ele contém questões fechadas relacionado com o tema Higiene e Segurança no Trabalho, formuladas aos funcionários da empresa objeto deste estudo.

Este questionário tem como objetivo principal averbar as percepções dos colaboradores que prestam serviços nesta empresa, com vista a recolher informações relativamente às condições ambientais do trabalho.

Trata-se de um trabalho académico, que provavelmente irá ajudar na melhoria das condições de trabalho (Higiene e Segurança), portanto a garantia de sigilo absoluto e anonimato das opiniões obtidas. O êxito deste trabalho provém da sua colaboração, daí agradece-se que dê as respostas com sinceridade às perguntas que se seguem. Antes de mais obrigado pela sua cooperação.

1-idade_____

2 – Grau de Instrução:

Ensino Fundamental Ensino ☐ Técnico ☐

Ensino médio ☐ Superior completo ☐

3- Tempo de trabalho na empresa

Menos de 1 ano ☐ de 5 a 9 anos ☐

De 10 a 14 anos ☐ 15 ou mais anos ☐

4- Como é que classifica o seu ambiente de trabalho, tendo em conta os seguintes aspetos:

Iluminação		Ruído		Vibrações	
Muito boa	☐	Excessivo	☐	Excelentes	☐
Boa	☐	Forte	☐	Boas	☐
Sem opinião	☐	Fraco	☐	Sem opinião	☐
Insuficiente	☐	Inexistente	☐	Razoáveis	☐
Suficiente	☐	Sem opinião	☐	Más	☐

5- No seu local de trabalho, a que tipo de riscos está mais sujeito?

Vírus		Vibrações	
Bactérias		Ruído	
Parasitas		Frio	
Produtos Químicos		Calor	

6- Como faz para evitar esses riscos?

- Utiliza equipamentos de proteção individual ☐
- Adquire formação e informação sobre riscos a que esta sujeito ☐
- Adquire informação sobre o modo de utilização dos equipamentos ☐
- Evita bebidas alcoólicas antes e durante o período de trabalho ☐
- Nenhuma das respostas anteriores. ☐

7-Existe algum regulamento interno quanto à obrigatoriedade do uso diário e permanente do equipamento de segurança e higiene?

- Sim ☐
- Não ☐ (passar a questão nº 12)

8- Cumpre as normas de serviço estabelecidas, comparecendo diariamente no seu Posto de Trabalho com o equipamento?

- Sim ☐
- Não ☐

9- Acha que as regras e procedimentos em matéria de segurança são necessárias para que haja um bom desempenho?

- Sim ☐
- Não ☐

10- As suas responsabilidades em termos de segurança no trabalho passam pelo (a):

- Uso de equipamentos de proteção individual ☐
- Uso correto dos equipamentos de trabalho ☐

- Dar informação as chefias da existência de alguma irregularidade ☐
- Conservar e manter em bom estado de conservação os equipamentos de proteção ☐
- Trocar impressões com os seus colegas sobre os fatores de risco ☐

11- De entre os equipamentos de proteção individual mencionados, qual (ais) usa diariamente:

- Botas/ sapatos de segurança ☐
- Botas de água c/ ou s/proteção ☐
- Vestuário adequado ☐
- Chapéu/ Bivaque/Touca ☐
- Luvas de proteção ☐
- Protetores Auriculares/Conchas ☐
- Óculos de proteção ☐
- Máscaras de proteção ☐

12- Os superiores hierárquicos apoiam na segurança da seguinte forma:

Dê uma resposta para uma das frases abaixo, assinalando um X, em função da seguinte escala:

Totalmente de acordo – **TA** Totalmente em desacordo - **TD**

De acordo – **DA** Em desacordo – **ED** Sem opinião – **SO**

	TA	DA	SO	TD	ED
Procuram assegurar e sensibilizar os trabalhadores a utilizarem equipamentos de trabalho seguros					
Fornecem equipamentos de proteção individuais adequados para trabalho que exerce					
Asseguram que os trabalhadores disponham de um ambiente de trabalho seguro e de instalações cómodas, que permite um bom desempenho					
Raramente consultam os trabalhadores e proporcionar-lhes informação e formação sobre a					

13- Qual a sua opinião sobre a empresa em matéria de Higiene e Segurança no trabalho?

- Muito boa ☐
- Boa ☐
- Sem opinião ☐
- Razoável ☐
- Má ☐

14- Até que ponto cada um destes aspectos pode motivá-lo na execução do seu trabalho?

Dê uma resposta para cada uma das frases abaixo, assinalando uma cruz em função da seguinte escala:

NI – não influencia; **IP** – influencia pouco; **SO** – sem opinião; **IC** influencia consideravelmente; **IM** – influencia muito.

	NI	IP	SO	IC	IM
As condições físicas de trabalho (iluminação, ruído, temperatura, equipamentos,...)					
O ambiente de trabalho					
A existência de condições de Higiene e Segurança					
Reconhecimento profissional					
As tarefas que executa diariamente					

Muito obrigado pela sua colaboração

APÊNDICE B – Guia da entrevista

Neste apêndice B, segue-se o guia utilizado na entrevista feito a gerente de Recursos Humanos da empresa, com objetivo de enriquecer o trabalho.

Entrevista

n.º Idade ____

Escolaridade_____

Função desempenhada_____

1. A questão da segurança e higiene fazem parte de princípios e políticas que rege a empresa? Existe algum regulamento interno quanto à obrigatoriedade do uso diário e permanente do equipamento de segurança e higiene?

2. A empresa aposta na higiene e segurança no trabalho como forma de aumentar a motivação dos colaboradores e consequentemente a produtividade?

3. Quais os tipos de problemas em matéria de segurança do trabalho que a empresa mais enfrenta?

4. A empresa fornece locais de trabalho com boas condições de segurança e higiene aos seus colaboradores?

5. Que instrumentos as chefias usam para motivar os seus colaboradores a Desempenharem bem as suas funções com segurança?

6. Quando se fala da segurança e higiene, a empresa adopta técnicas para responder as necessidades? Quais?

7. Quanto ao programa de Prevenção a Acidentes do trabalho adotado pela empresa, qual sua opinião a respeito.

8. Quais os planos em matéria de segurança e higiene que a empresa tem para o futuro ?

9. A empresa consideraria a contratação de um técnico de segurança.

10. A empresa terceiriza os serviços de segurança, como por exemplo, o PPRA?

ANEXO A – Plano de manutenção padrão de um elevador

INSPEÇÃO Anotar nome data e observações		CONTROLE DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA												Elevador Nº _____
		Cliente _____												
		Endereço _____												
Complete a coluna de cada revisão com ☒ indicando os itens verificados														
TRIMESTRAL	M. P.	Itens	Verificação	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11
	MENSAIS	Funcionamento	aceleração, desaceleração, nivelamento, ruído, etc.											
	C. Máquinas	limpeza, iluminação, ventilação, chave geral												
	Quadros	limpeza, inspeção, componentes												
	Máq. Tração	limpeza, lubrificação, nível óleo, gaxeta, motor												
	Polia Desv./Sec.	limpeza, lubrificação, eixo, bucha, polia												
	Freio	lonas, regulagem												
	Motor Gerador	limpeza, lubrificação, correias, fiação, comutação												
	Limitador	limpeza, lubrificação												
	Ap. Seletor	limpeza, guias, pick-ups												
	Guias	lubrificação												
	Operador pt. cabina	limpeza, lubrificação, regulagem												
	Rampa Móvel	limpeza, lubrificação												
	P. Cabina	limpeza, lubrificação, soleira												
	Cabina	sinalização, iluminação, ruídos												
	Portas Pavimento	FEV, perfil borracha, corrediças												
	Poço	limpeza, lubrificação												
	Quadros	tempos, limpeza regulagem												
	Máq. Tração	reductor, comutação, polia												
	Freio	BR 1, tambor, cubo												
	Limitador	Funcionamento												
	Ap. Seletor	fita, cabinho, prumada												
	Cabos Tração	desgaste, equalização, estiramento, corrosão												
	Cabos Limitador	desgaste, estiramento, corrosão												
	Compensação	desgaste, estiramento, fixação, ruído												
	Limites	ruídos, oxidação, posicionamento												
	Operador pt. Cabina	funcionamento, contatos, amortecedores												
	Polia Intern.	limpeza, lubrificação, desgaste												
P. Cabina	carretilhas, corrediças, soleira, funcionamento													
B. Reversão	limpeza, lubrificação, funcionamento													
Segurança	limpeza, lubrificação													
P. Pavimentos	terragens, barras, soleiras, funcionamento, lubrificação													
Trincos	ganchos - contatos, regulagem													
Sinalização	IPS, ILH, botões													
Poço	Para-choque, estiramento, cabo limitador/compensação													
ANUAL	Máquina / Motor	Lubrificação de rolamentos sem engraxadeiras			Nome _____ Data _____									
	Polia Secundária													
	Freio BRC (+)													
	Motor Gerador													
	Ap. Seletor													
	APC Tipo A													
Polias Esticadoras														
			Nome	Data										

Observação: A frequência dos serviços e inspeções recomendadas preenche os requisitos de uma instalação normal. Contudo em cada instalação as exigências individuais devem ser determinadas pela experiência, podendo ser ampliada ou reduzida.
As irregularidades constatadas deverão ser eliminadas e/ou comunicadas

ANEXO B– PPRA da empresa

PPRA

NR - 9

(PROGRAMA DE PREVENÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS)



[REDACTED]

São Paulo – 06/ 2008

DOCUMENTO BASE

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

ATIVIDADE: Fabricação de máquinas, equipamentos e aparelhos para transporte e elevação de cargas, peças e acessórios.

I – INTRODUÇÃO

Por solicitação da Empresa [REDACTED], realizamos levantamento de dados para a revisão do PPRA - PROGRAMA DE PREVENÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS (NR-9), conforme estabelece a Portaria nº 25, de 29 de Dezembro de 1994.

Este trabalho tem o objetivo de proceder ao reconhecimento dos riscos ambientais, avaliá-los nos locais e atividades da Empresa, quantificando e qualificando os agentes físicos, químicos e biológicos existentes para posterior controle destas condições, tanto por meio das medidas de Engenharia, através do Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA), como por meio de controle da saúde dos que ficam expostos a estes riscos, através do Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO).

Este PPRA, uma vez revisado, será válido pelo prazo de 01 (um) ano, quando então deverá ser novamente reavaliado.

II - INFORMAÇÕES SOBRE O PPRA

O PPRA têm por objetivo promover a preservação da saúde e da integridade dos trabalhadores através da antecipação, do reconhecimento, da avaliação e do controle dos riscos ambientais existentes ou que venham a existir nos locais de trabalho.

Como responsabilidade, o PPRA estabelece que cabe:

A) **À Empresa:**

Providenciar a elaboração e efetiva implantação do Programa, custeá-lo e garantir o seu cumprimento.

Deixar disponível o documento-base, suas alterações e complementações, de modo a proporcionar o imediato acesso das autoridades competentes.

Indicar claramente no cronograma, previsto na estrutura do Programa, os prazos para o desenvolvimento e o cumprimento das metas do PPRA.

Dar ciência aos trabalhadores, de maneira apropriada e suficiente, sobre os riscos ambientais que possam originar-se nos locais de trabalho e sobre os meios disponíveis para prevenir ou limitar tais riscos, garantindo a proteção de sua integridade física e de sua saúde.

B) **Aos Trabalhadores:**

-  Colaborar e participar na implementação e execução do PPRA.
-  Acatar e atender as orientações recebidas nos treinamentos recomendados pelo PPRA.
-  Informar à chefia de forma imediata todas as ocorrências que á seu julgamento possam implicar riscos à saúde dos trabalhadores.

No desenvolvimento do PPRA deverão ser incluídas as seguintes etapas:

Antecipação: Análise de projeto de novas instalações, métodos ou processos de trabalho ou de modificação dos já existentes, visando identificar os riscos potenciais e introduzir medidas de proteção para a sua redução ou eliminação.

Reconhecimento dos Riscos: Identificação, localização e determinação das possíveis fontes geradoras, trajetórias e meios de propagação dos agentes no ambiente de trabalho, identificação das funções e dos trabalhadores expostos, caracterização das atividades e do tipo de exposição, dados de possível comprometimento à saúde, como decorrência do trabalho, e descrição das medidas de controle.

Estabelecimento de prioridades e metas de avaliação e controle.

Avaliação dos riscos e da exposição dos trabalhadores: Comprovar o controle da exposição ou a inexistência dos riscos identificados na etapa de reconhecimento, dimensionar a exposição dos trabalhadores, subsidiar o equacionamento das medidas de controle.

Implantação de medidas de controle: Adotar as medidas necessárias e suficientes para a eliminação, a minimização ou o controle dos riscos ambientais, conforme condições estabelecidas em norma.

Avaliação da eficácia das medidas: Estabelecer critérios e mecanismos de avaliação da eficácia das medidas de proteção implantadas, considerando os dados obtidos nas avaliações realizadas e no controle médico de saúde ocupacional previsto na NR-7.

Monitoramento da exposição aos riscos: Avaliação repetida e sistemática da exposição a cada risco, visando introduzir ou modificar as medidas de controle, sempre que necessário.

Registro e divulgação dos dados: Histórico técnico e administrativo, mantidos por 20 (vinte) anos, devendo estar disponíveis aos trabalhadores, seus representantes e para as autoridades competentes. Deverá ser efetuada, pelo menos uma vez por ano, uma análise global do PPRA para a avaliação de seu desenvolvimento e realização dos ajustes necessários e estabelecimento de novas metas e prioridades.

III - ESTRUTURA DO PPRA

A) PLANEJAMENTO ANUAL

METAS:

- Cumprir as etapas básicas determinadas pela NR-9, a saber:
- 1) Antecipar e reconhecer os riscos ambientais.
 - 2) Foi realizado e encontra-se descrito no presente documento
Estabelecer as prioridades e metas da avaliação e controle.
 - 3) O Cronograma sugere prioridades, metas e formas de controle
Avaliar os riscos e a exposição dos trabalhadores
Os riscos ambientais e a exposição aos trabalhadores já foram avaliados.

Observação: Os dados obtidos nestas etapas serão prontamente encaminhados ao Médico Coordenador do PCMSO para subsidiar o seu trabalho de avaliação clínica e informar sobre os exames complementares, quando necessários, para o controle e monitoramento da saúde dos trabalhadores expostos a riscos cujos índices devam ser controlados biologicamente.

- 4) Implantar as medidas e avaliar a sua eficácia:

A implantação de medidas e o estabelecimento do cronograma de ação para a adoção das medidas de controle são de responsabilidade direta da Empresa, a fim de que se possa encaminhar a execução e o controle das medidas recomendadas nas etapas de reconhecimento e de avaliação dos riscos ambientais.

Implantadas e mantidas as medidas de controle, estas serão avaliadas com a periodicidade necessária à sua eficácia.

PRIORIDADES

As medidas recomendadas deverão ser estudadas pela Empresa, que deverá estabelecer as prioridades para o desenvolvimento e controle do PPRA.

CRONOGRAMA

1, 2 e 3 do planejamento anual cumprem-se com a execução do trabalho anexo concluído, e com o presente planejamento.

O item 4 deverá ser cumprido após estudo das prioridades, por ordem de importância e disponibilidade da Empresa, tendo-se em conta a gravidade de cada situação agressiva presente. Enquanto as medidas de ordem geral não puderem ser implementadas, os

recursos de ordem administrativa e individual deverão ser imediatamente colocados em prática para atenuar a agressividade dos riscos sobre o trabalhador, bem como a promoção de treinamentos pertinentes para dar conhecimento e para dar conscientização aos trabalhadores sobre os riscos ambientais a que estão expostos, para que possam se prevenir de maneira adequada, inclusive colaborando para que os controles sejam mais eficazes.

Em anexo este Programa informa os riscos ambientais a controlar, as medidas e meios de controle, bem como o cronograma de ação anual. As prioridades serão fixadas e implantadas pela Empresa.

Os itens 5 e 6 serão postos em prática logo após a implantação do PPRA, ou seja, juntamente com o item 4.

O Monitoramento será realizado através de inspeções sistemáticas e freqüentes nos ambientes de trabalho, para observar as condições de exposição aos riscos e dar ciência para os responsáveis e trabalhadores sobre os riscos encontrados e os cuidados que deverão tomar para evitar acidentes e doenças no trabalho.

A Reavaliação das medidas de controle implantada será realizada periodicamente, no mínimo uma vez por ano.

B) ESTRATÉGIA E METODOLOGIA DE AÇÃO:

A estratégia e a metodologia de ação visam garantir a adoção de medidas de controle nos ambientes de trabalho para a efetiva proteção dos trabalhadores, obedecendo-se hierarquicamente o seguinte:

Eliminar ou reduzir a utilização ou a formação de agentes prejudiciais à saúde ou à integridade física dos trabalhadores.

Prevenir o aparecimento, a liberação ou disseminação de agentes prejudiciais à saúde no ambiente de trabalho.

Reduzir os níveis ou a concentração de agentes prejudiciais à saúde no ambiente de trabalho.

Treinar os trabalhadores informando-os sobre a agressividade dos riscos identificados (físicos, químicos e biológicos), e seus possíveis efeitos sobre o organismo.

C) DADOS DO PPRA:

FORMA DE REGISTRO, MANUTENÇÃO E DIVULGAÇÃO:

Serão registrados, mantidos e divulgados segundo procedimento próprio da Empresa através de Comunicações Internas, Quadros de Avisos, reuniões com responsáveis técnicos, etc.

A Empresa designará pessoa para a divulgação dos dados obtidos no Programa, que deverá ser realizada de forma organizada, para possibilitar uma boa comunicação com os trabalhadores.

D) DESENVOLVIMENTO DO PPRA:

O Programa, depois de seu primeiro ciclo, será reavaliado anualmente ou a intervalo menor, se necessário, sendo suas diretrizes corrigidas de acordo com a necessidade de melhoria das condições de trabalho.

Forma de Avaliação:

As Avaliações das medidas de controle serão realizadas pela Empresa, ouvidos os trabalhadores expostos aos riscos ambientais. Serão levadas em consideração as condições de

cada situação e propostas novas e mais aperfeiçoadas medidas de controle dos riscos ambientais.

DESCRIÇÃO DO LOCAL GERAL DA EMPRESA

Trata-se de uma empresa do ramo de prestação de serviços, fabricante de elevadores e prestação de serviços em manutenção, enquadrada no grau de risco 03. Suas atividades são divididas setorialmente em um prédio de alvenaria, com dois pavimentos (piso térreo e piso superior) localizados na entrada da empresa onde estão instalados os setores administrativos.

Aos fundos encontra-se instalado um galpão de alvenaria onde está instalado o setor de produção onde são fabricados os elevadores e realizadas as manutenções, aos fundos deste galpão está instalado um prédio de alvenaria que apresenta piso térreo e piso superior o qual estão instalados os respectivos setores vestiário e refeitório.

Os funcionários relacionados na tabela 2 a seguir, realizam serviços externos, porém serão mencionados para noção dos riscos que estão expostos quando estão na empresa.

Descreve-se a seguir a descrição detalhada de cada setor.

TABELA 2: RELAÇÃO DE FUNCIONÁRIOS QUE REALIZAM SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO E DE MONTAGEM EXTERNOS E INTERNOS

SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO / PRODUÇÃO		
F U N Ç Ã O	QUANTIDADE	SETOR
Supervisor Técnico C	02	Produção
Técnico Conservador C	02	Produção
Técnico Conservador B	01	Produção
Auxiliar Técnico B	01	Produção
Auxiliar Técnico C	03	Produção
Mecânico Eletricista A	01	Produção
Técnico Eletricista de Reparo C	02	Produção
Técnico Elevador Especial C	01	Produção
Técnico Elevador Especial B	01	Produção
Técnico Eletrônico C	01	Produção
Ajudante de Fábrica B	01	Produção
Auxiliar de Fábrica C	01	Produção
Serralheiro Especial C	01	Produção
Serralheiro Industrial B	01	Produção
TOTAL	19	

SERVIÇOS DE MONTAGEM / EXTERNO		
F U N Ç Ã O	QUANTIDADE	SETOR
Montador Mecânico B	01	Produção
Montador Mecânico Elétrico B	01	Produção
Montador Mecânico C	01	Produção
Ajudante de Montagem D	01	Produção
Auxiliar Técnico de Montagem C	03	Produção
Analista de Campo B	01	Produção
Supervisor de Montagem	01	Produção
TOTAL	09	

DIRETORIA ADMINISTRATIVA

DESCRIÇÃO DO LOCAL

O setor está instalado em uma sala localizada no pavimento superior de um prédio de alvenaria localizado na frente do galpão fábrica e ao lado do setor: Departamento jurídico. O local possui, piso de concreto revestido com cerâmica, cobertura em laje, paredes de alvenaria e divisória de madeira, pé direito de aproximadamente 2,60 metros. A iluminação é feita naturalmente através de janela e artificialmente através de lâmpadas fluorescentes, a ventilação é feita naturalmente através de janela e artificial feita através de ar condicionado.

Atividade

Diretoria.

Função	Quantidade
- Diretor.	02

EQUIPAMENTOS INSTALADOS

- Computador;
- Impressora;
- Telefone;
- Ar condicionado;
- Central PABX;
- Mobiliário para escritório (mesa, cadeira e arquivo).

ASSISTÊNCIA TÉCNICA

DESCRIÇÃO DO LOCAL

O setor está instalado em uma sala localizada no pavimento térreo ao lado da recepção. O local possui, piso de concreto revestido com cerâmica, cobertura em laje, paredes de alvenaria com pé direito de aproximadamente 3,00 metros. A iluminação é feita naturalmente através de janela e artificialmente através de lâmpadas fluorescente. O local possui ventilação natural feita através de janela e da porta de acesso ao setor e artificialmente feita através de ar condicionado.

Atividade

Atendimento de assistência técnica de manutenção.

Função	Quantidade
- Técnico de Chamadas C;	03
- Técnico de Chamadas D;	01
- Técnico Eletricista de Chamadas C;	02
- Gerente Assistente Técnico C.	01

EQUIPAMENTOS INSTALADOS

- Computador;
- Impressora;
- Telefone;
- Mobiliário para escritório (mesas, cadeiras e arquivos).

RECEPÇÃO

DESCRIÇÃO DO LOCAL

O setor está instalado em uma sala localizada no pavimento térreo. O local possui, piso de concreto revestido com cerâmica, cobertura em laje, paredes de alvenaria com pé direito de aproximadamente 6,00 metros. A iluminação é feita naturalmente através de janela e artificialmente através de lâmpadas fluorescente. O local possui ventilação natural feita através de janela e da porta de acesso ao setor.

Função/ Quantidade

Remanejado conforme necessidade.

EQUIPAMENTOS INSTALADOS

- Computador;
- Telefone;
- Fax;
- Balcão.

PRODUÇÃO

DE
SC

RIÇÃO DO LOCAL

O setor está instalado em um galpão de alvenaria. O local possui, piso de concreto rústico, cobertura em telhas de zinco e telhas translúcidas sustentadas por uma estrutura metálica, paredes de alvenaria, pé direito de aproximadamente 10,00 metros. A iluminação é feita naturalmente através de telhas translúcidas, e artificialmente através de lâmpada fluorescente. A ventilação natural é feita através da porta de acesso ao galpão e a ventilação artificial é feita através de ventiladores.

ATIVIDADE

Serralheria, solda e tornearia para a fabricação de elevadores.

Função/ Quantidade

Ver tabelas 1 e 2.

EQUIPAMENTOS INSTALADOS

EQUIPAMENTOS	QUANTIDADE	RUÍDO dB (A)	ILUMINAMENTO
Furadeira manual	05	85	**
Esmerilhadeira	06	87	850
Puncionadeira Geka	01	80	450
Serra de fita	02	83	780
Solda elétrica	04	82	**
Serra tico-tico	01	90	630
Maçarico	01	85	**
Plasma máquina de corte	01	85	600
Furadeira de bancada	01	75	800
Furadeira de coluna	02	74	810
Retífica Pneumática	01	82	790
Moto esmeril	02	92	645
Prensa hidráulica	02	**	815
Jato de areia	01	77	550

Reconhecimento dos riscos

Físico

Agente: ruído.

Fonte geradora: máquinas e equipamentos.

Método de avaliação: quantitativo: medidor de pressão sonora.

Exposição: habitua e intermitente.

Físico

Agente: radiação não ionizante.

Fonte geradora: processo de solda.

Método de avaliação: qualitativo.

Exposição: habitual e intermitente.

Químico

Agente: óleo lubrificante, óleo solúvel, graxa, solvente, tinta esmalte sintético.

Fonte geradora: processo de tratamento das partes metálicas, hidratação, conservação.

Método de avaliação: qualitativo.

Exposição: habitual e intermitente.

Químico

Agente: fumos metálicos.

Fonte geradora: processo de solda.

Método de avaliação: qualitativo.

Exposição: habitual e intermitente.

Observações:

- Manter obrigatório o uso de EPI's, calçado de segurança, creme de proteção para as mãos e uniforme como vestuário, ao utilizar a solda o funcionário deverá fazer uso obrigatório de EPI's (avental de raspa, mangote de raspa e óculos para solda, máscara respiratória com filtro);
- Realizar dosimetria de ruído;
- Realizar avaliação quantitativa de agentes químicos.

ENGENHARIA

DESCRIÇÃO DO LOCAL

O setor está instalado em um mezanino de estrutura de ferro localizado no galpão fábrica. O local está isolado por divisórias de chapas metálicas e telas de aço, o local possui, piso de chapas de amianto, cobertura em telhas de alumínio e telhas translúcidas sustentadas por uma estrutura de concreto em forma de arco, paredes de alvenaria, pé direito de aproximadamente 5,00 metros. A iluminação é feita naturalmente através de telhas translúcidas, e artificialmente através de lâmpadas fluorescentes. A ventilação é artificial feita por meio de ar condicionado.

ATIVIDADE

Desenvolvimento de projetos.

Função

- Engenheiro Mecânico.

Quantidade

01

EQUIPAMENTOS INSTALADOS

- Computadores;
- Impressoras;
- Ar condicionado;
- Mobiliário para escritório (mesas, cadeiras e arquivos);

USINAGEM

DE
SC
RI

ÇÃO DO LOCAL

O setor está instalado em baixo de um mezanino, no piso térreo de um prédio de alvenaria do tipo galpão. O local possui, piso de concreto rústico, cobertura em forro de madeira proveniente do piso do mezanino, paredes de alvenaria e pé direito de aproximadamente 3,00 metros. A iluminação é feita artificialmente através de lâmpadas fluorescente. O local possui ventilação natural feita por meio da porta de acesso ao setor.

Atividade

Usinagem em geral.

EQUIPAMENTOS INSTALADOS

EQUIPAMENTOS	QUANTIDADE	RUÍDO dB (A)	ILUMINAMENTO
Torno mecânico	03	79	400
Fresa	01	79	425
Plaina	01	74	520
Esmeril	01	85	490
Torno automático	01	79	455
Furadeira de bancada	01	75	582

Reconhecimento dos riscos

Físico

Agente: ruído.

Fonte geradora: máquinas e equipamentos.

Método de avaliação: quantitativo: medidor de pressão sonora.

Exposição: habitua e intermitente.

Químico

Agente: óleo lubrificante, óleo solúvel, graxa, solvente, tinta esmalte sintético.

Fonte geradora: processo de tratamento das partes metálicas, hidratação, conservação.

Método de avaliação: qualitativo.

Exposição: habitual e intermitente.

Observação:

- Fornecer e manter obrigatório o uso de EPI's, (calçado de segurança, protetor auricular, óculos de segurança, avental e creme de proteção para as mãos).

EPI's FORNECIDOS PELA EMPRESA:

Sapato de segurança;
Protetor Auricular;
Óculos de segurança;
Luva de raspa;
Máscara para solda;
Mangote de raspa;
Creme de proteção para as mãos;
Uniforme;
Toca para o pessoal de solda.

RESUMO DE RECOMENDAÇÕES

- Fornecer e manter o uso de EPI's, conforme recomendado setorialmente;
- Realizar dosimetria de ruído, (Produção);
- Realizar avaliação quantitativa de agentes químicos, (Produção).

METODOLOGIA E EQUIPAMENTOS UTILIZADOS PARA AVALIAÇÃO AMBIENTAL**I – Iluminamento, de acordo com a NR-17****Apresentação e descrição do Equipamento, e Metodologia utilizada para medição de iluminamento.**

Para determinação do nível de iluminamento, foi utilizado um luxímetro marca INSTRUTHERM, modelo LD-200, devidamente calibrado de acordo com as especificações do seu fabricante.

O objetivo das medições foi avaliar as condições de iluminamento nos diversos postos de trabalho, visando à correção das deficiências detectadas.

Foram levados em consideração os seguintes fatores:

Distribuição de luz, lembrando que o aclaramento deve ser o mais uniforme possível.

Incidência de luz natural, que depende das condições momentânea e meteorológicas do micro clima da região, podem alterar as medições finais de iluminamento. Os valores obtidos foram comparados com os níveis mínimos exigidos pela **NBR 5413** – Iluminação de interiores da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) e da portaria 3214 de 08 de Junho de 1978, Norma Regulamentadora NR 17 (NBR 5413 em seu item 17.5.3).

SETOR	LUX OBTIDO
Diretoria Administrativa	755
Assistência Técnica	780
Recepção	690
Engenharia	760

II – Pressão Sonora – Ruído, de acordo com Anexo 1 e 2 da NR - 15.

Apresentação e descrição do Equipamento, metodologia utilizada para avaliação do nível de pressão sonora.

Equipamento utilizado

A medição do nível de pressão sonora – ruído foi, realizada através de um DECIBELIMETRO de marca MINIPA 1351 em resposta lenta. "A" SLOW. As leituras foram realizadas na altura do ouvido do trabalhador.

ASPECTOS LEGAIS

NR's (Normas Regulamentadoras)

NR-15 RUIDO

ANEXO 1

1. Entende-se por ruído contínuo ou intermitente, para os fins de aplicação de limites de tolerância, o ruído que não seja ruído de impacto.
2. Os níveis de ruído contínuo ou intermitente devem ser medidos em decibéis (dB) com instrumento de nível de pressão sonora operando no circuito de compensação "A" e circuito de resposta lenta (SLOW). As leituras devem ser feitas próximas ao ouvido do trabalhador.
3. Os tempos de exposição aos níveis de ruído não devem exceder os limites de tolerância fixados no Quadro deste Anexo. (115.003-0 / I₄).
4. Para os valores encontrados de nível de ruído intermediário será considerada a máxima exposição diária permissível relativa ao nível imediatamente mais elevado.
5. Não é permitida exposição a níveis de ruído acima de 115 dB (A) para indivíduos que não estejam adequadamente protegidos.

LIMITES DE TOLERÂNCIA PARA RUÍDO CONTÍNUO OU INTERMITENTE

Nível de ruído dB (A)	Máxima exposição diária PERMISSÍVEL
85	8 horas
86	7 horas
87	6 horas
88	5 horas
89	4 horas e 30 minutos
90	4 horas
91	3 horas
92	3 horas e 30 minutos
93	3 horas
94	2 horas e 40 minutos
95	2 horas e 15 minutos
96	2 horas
97	1 hora e 45 minutos
98	1 hora e 15 minutos
99	1 hora
100	45 minutos
102	35 minutos
104	30 minutos
105	25 minutos
106	20 minutos
108	15 minutos
110	10 minutos
112	8 minutos
114	7 minutos
115	

6. Se durante a jornada de trabalho ocorrerem dois ou mais períodos de exposição a ruído de diferentes níveis, devem ser considerados os seus efeitos combinados, de forma que, se a soma das seguintes frações:

$\frac{C_1}{T_1}$	+	$\frac{C_2}{T_2}$	+	$\frac{C_3}{T_3}$	+	 +	$\frac{C_n}{T_n}$
-------------------	---	-------------------	---	-------------------	---	---------------------------	-------------------

exceder a unidade, a exposição estará acima do limite de tolerância.

Na equação acima, C_n indica o tempo total que o trabalhador fica exposto a um nível de ruído específico, e T_n indica a máxima exposição diária permissível a este nível, segundo o Quadro deste Anexo.

7. As atividades ou operações que exponham os trabalhadores a níveis de ruído, contínuo ou intermitente, superiores a 115 dB (A), sem proteção adequada, oferecerão risco grave e iminente.

ANEXO 2

LIMITES DE TOLERÂNCIA PARA RUÍDOS DE IMPACTO

1. Entende-se por ruído de impacto aquele que apresenta picos de energia acústica de duração inferior a 1 (um) segundo, a intervalos superiores a 1 (um) segundo.
2. Os níveis de impacto deverão ser avaliados em decibéis (dB), com medidor de nível de pressão sonora operando no circuito linear e circuito de resposta para impacto. As leituras devem ser feitas próximas ao ouvido do trabalhador. O limite de tolerância para ruído de impacto será de 130 dB (linear). Nos intervalos entre os picos, o ruído existente deverá ser avaliado como ruído contínuo. (115.004-9 / I₄).
3. Em caso de não se dispor de medidor de nível de pressão sonora com circuito de resposta para impacto, será válida a leitura feita no circuito de resposta rápida (FAST) e circuito de compensação "C". Neste caso, o limite de tolerância será de 120 dB (C). (115.005-7 / I₄).
4. As atividades ou operações que exponham os trabalhadores, sem proteção adequada, a níveis de ruído de impacto superiores a 140 dB (linear), medidos no circuito de resposta para impacto, ou superiores a 130 dB (C), medidos no circuito de resposta rápida (FAST), oferecerão risco grave e iminente.

III - AGENTES QUÍMICOS

Exposição Qualitativa á produtos químicos

Para determinação dos agentes químicos foram realizadas avaliações qualitativas, conforme NR-15 anexo 13, contudo, recomendamos que seja realizada avaliação quantitativa, para eficácia na comprovação do grau de intensidade ou concentração do agente químico. Segue de forma Qualitativa a descrição dos agentes encontrados na tabela de **“Reconhecimento de riscos”**.

ASPECTOS LEGAIS

NR's (Normas Regulamentadoras)

NR-15 - ANEXO Nº 11

AGENTES QUÍMICOS

NR-15 – Anexo nº 11, “*define que nas atividades ou operações nas quais os trabalhadores ficam expostos a agentes químicos , a caracterização de insalubridade ocorrerá quando forem ultrapassados os limites de tolerância constantes no quadro 1 do anexo 11 da NR-15*”, porém quando não houver uma definição por parte da NR-15, estaremos adotando o **critério técnico** sugerido pela **A.C.G.I.H.**, (American Conference of Governamental and Industrial Higienist), entidade mundialmente reconhecida pelas suas contribuições dadas á higiene industrial especialmente em relação ao estabelecimento de limites de tolerância para agentes químicos de contaminação nos ambientes industriais.

Recomendações

EPI's: conforme recomendado setorialmente e por atividade.

Avaliação quantitativa de agentes químicos.

V RISCO BIOLÓGICO

No referente a agentes biológico deve se ter em mente que os locais (banheiros, vestiários e refeitório) devem ter uma higiene rigorosa para evitar a proliferação de parasitas, vetores e fungos, durante a realização de limpeza destes ambientes é obrigatório o uso de EPI's, (botas emborrachadas, creme de proteção para a pele, luva de látex ou PVC).

PROTEÇÃO INDIVIDUAL (EPI)

Os EPI's, (Equipamento de Proteção Individual) são fornecidos e utilizados com a finalidade de atenuar a intensidade do agente agressor diante dos riscos existentes, fazendo com que a exposição fique dentro dos limites de tolerância previsto nas normas vigentes.

Das Atividades Insalubres e Perigosas (legislação CLT)

Art. 189 - *Serão consideradas atividades ou operações insalubres aquelas que, por sua natureza, condições ou métodos de trabalho, exponham os empregados a agentes nocivos à saúde, acima dos limites de tolerância fixada em razão da natureza e da intensidade do agente e do tempo de exposição aos seus efeitos.*

Art. 190 - *O Ministério do Trabalho aprovará o quadro das atividades e operações insalubres e adotará normas sobre os critérios de caracterização da insalubridade, os limites de tolerância aos agentes agressivos, meios de proteção e o tempo máximo de exposição do empregado a esses agentes.*

Art. 191 - *A eliminação ou a neutralização da insalubridade ocorrerá:*

I - com a adoção de medidas que conservem o ambiente de trabalho dentro dos limites de tolerância;

II - com a utilização de equipamentos de proteção individual ao trabalhador, que diminuam a intensidade do agente agressivo a limites de tolerância.

Art . 194 - *O direito do empregado ao adicional de insalubridade ou de periculosidade cessará com a eliminação do risco à sua saúde ou integridade física, nos termos desta Seção e das normas expedidas pelo Ministério do Trabalho. ([Redação dada pela Lei nº 6.514, de 22.12.1977](#)).*

CONSIDERAÇÕES E CONCLUSÕES FINAIS

Exposição á Ruído

Todos os locais de trabalho foram avaliados, com o medidor de pressão sonora próxima á região auditiva dos trabalhadores em seus ambientes laborais durante suas atividades. Foram identificados nos setores de Produção em geral níveis de ruído acima do limite de tolerância que é de 85 dB (A), para 8 (oito) horas de exposição, para estes há o fornecimento obrigatório de EPI, protetor auricular com a finalidade de atenuar a exposição ao agente causador, a partir da exposição de 80 dB (A).

Níveis de Iluminação

Conforme resultados das medições de iluminamento, os níveis de iluminamento estão em conformidade com a NBR 5413.

Exposição á agentes químicos

Realizar avaliação quantitativa de agentes químicos.

OBS: Este laudo é valido por 01 (um) ano e está composto por 19 folhas vistadas.